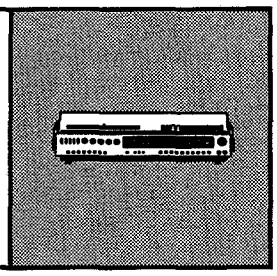
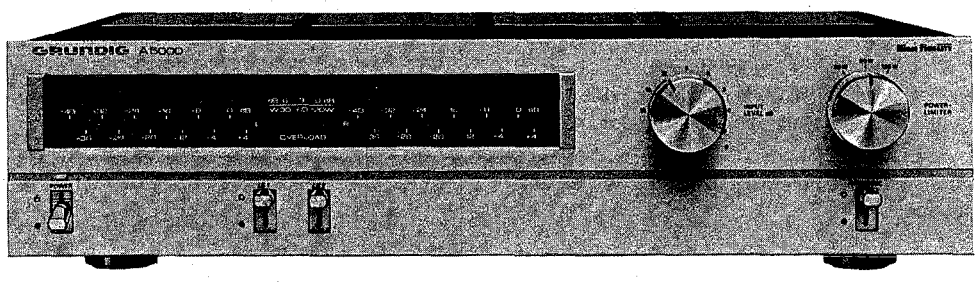
GRUNDIG

Service Anleitung



6/80

Endverstärker A 5000



Abgleich- und Prüfvorschrift

1. *Allgemeine Hinweise*
2. Ausbauhinweise
3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers
4. Prüfung des NF-Verstärkers
4.1. Einstellung des NF-Pegels
4.2. Klirrfaktor
4.3. Übersprechdämpfung
4.4. Fremdspannungsabstand
4.5. Pegelschalter
4.6. Durchgangsverstärkung
4.7. Frequenzgang
5. Kurzschlußautomatik
6. Überprüfung der Leistungsbegrenzung
7. Eichung der Aussteuerungsanzeigen
7.1. Logarithmierer
7.2. Aussteuer-Anzeige
7.3. Overload-Anzeige

1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsvorschriften nach VDE 0860 H entsprechen. Umbiegen aller netzspannungsführenden Leitungen in den Lötösen. Die netzspannungsführenden Leitungen müssen doppelte Isolierung haben, sofern sie durch einen Druck von $\geqq$ 200 p mit Chassis oder sekundärseitigen, unisolierten Leitungen oder Bauteilen in Berührung kommen können. Isolationswandstärke aller netzspannungsführenden Leitungen mindestens 0,4 mm. Sicherungen, schwer entflammbare Widerstände und Metalloxydschichtwiderstände mit Sicherungseigenschaften müssen den geforderten Bedingungen entsprechen.

Kondensatoren bzw. Elkos müssen die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal).

Hochgestellte Widerstände dürfen nirgends anliegen. Luft- und Kriechstrecken auf der Primärseite: Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Teilen (z. B. Chassis-Kühlkörper, elektr. Bauteile): 6 mm.

Mindestabstand zwischen den Netzpolen: 3 mm, zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen: 6 mm, zwischen Trafo und Befestigungswinkel: 3 mm. Prüfspannung zwischen den Netzpolen und berührbaren Metallteilen 3 KV_{eff}.

Für die Stabilisierungstransistoren T 1001/T 2001 dürfen nur Fabrikate der Fa. Valvo eingesetzt werden.

Die Transistoren auf der Kühlschiene sowie auf der Netzteil-Kühlfläche sind reichlich mit Wärmeleitpaste zu versehen.

Der Thermoschalter muß mit seiner ganzen Fläche auf der Kühlschiene aufliegen.

2. Ausbauhinweise

Öffnen des Gerätes

a) Vier Schrauben (a) an den Seiten und eine an der Rückwand herausdrehen.

b) Gehäuseoberteil nach oben abheben (Abb. 1).

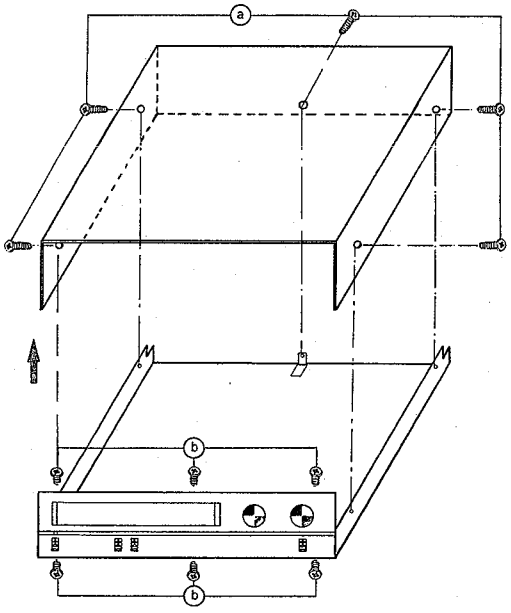


Abb. 1

Ausbau der Blende

a) Die Schrauben (b) herausdrehen (Abb. 1).

b) Kipphebel und Drehknöpfe abziehen.
(Die Drehknöpfe sind durch jeweils eine Imbusschraube – 1,5 mm ϕ – gesichert).

c) Blendenrahmen nach vorne abnehmen.

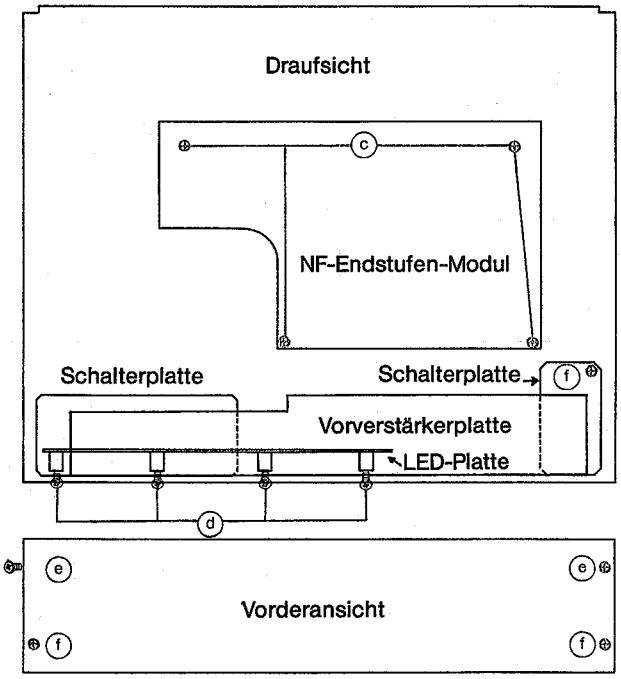
Ausbau der Module (Abb. 2)

NF-Endstufenmodul:

Vier Schrauben (c) herausdrehen, Steckverbindungen und Trafoanschlüsse lösen.

LED-Platte 29-fach:

Blende abnehmen. Vier Schrauben (d) herausdrehen, LED-Platte aus der Steckverbindung ziehen.



Vorverstärkerplatte:

Zwei Schrauben (e) herausdrehen und Steckverbindungen lösen.

Schalterplatte:

Drei Schrauben (f) herausdrehen und Steckverbindungen lösen.

3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor Einschalten der Netzspannung Ruhestromregler R 31/ R 131 auf Linksanschlag stellen.

Netzspannung mit Regeltrafo auf Sollwert steigern, Leistungsaufnahme muß $\leqq$ 50 W bleiben.

Ohne Lautsprecherabschluß Gleichspannungsmillivoltmeter an die Punkte $\overline{X}$ und $\overline{Y}$ des Endstufenmoduls für die beiden Kanäle anschließen. Mit R 31 bzw. R 131 Spannung auf 22 mV ($\pm$ 10%) in kaltem Zustand der Kühlschiene einstellen.

Treten hierbei Veränderungen des Ruhestromes auf, die nicht mit der Einstellung einhergehen, so deutet dies auf schlechten Wärmekontakt der Endtransistoren mit der Kühlschiene hin, evtl. verursacht durch nicht fest angeschraubte Endtransistoren.

Überprüfung des Ruhestromes in Abhängigkeit von der Netzspannung. Bei Netzspannungsänderungen von $\pm$ 10% max. Abweichung des Ruhestromes $\pm$ 3 mV.

Symmetrie:

An den Lautsprecherausgängen ohne Abschlußwiderstand Gleichspannungsvoltmeter, Bereich 1 V (300 mV) Stellung „Mitte“ anschließen. Mittenspannungsabweichung max. $\pm$ 150 mV.

4. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:

Meßeingang DIN-Buchse; Pegelschalter auf 0 dB;

Leistungsbegrenzungsschalter 120 W; L 1, L 2 auf „Ein";

Subsonic auf „Aus";

Abschluß der Lautsprecherausgänge mit induktionsfreien ohm'schen Widerständen R = 4 Ω ± 0,5%.

4.1. Einstellung des NF-Pegels

Meßfrequenz: 1 kHz über 1 kΩ, Generatorspannung 1 V_{eff}. Mit Regler R 441 (LK) und R 442 (RK) am LS-Ausgang 21,9 V_{eff} ± 0,3 V ≙ 120 W einstellen.

4.2. Klirrfaktor

Netzspannung: 220 V ± 1%;

Meßfrequenzen: 20 Hz, 1 kHz, 20 kHz;

Bei einer Ausgangsleistung von 2 x 100 W/4 Ω ≙ 20 V_{eff} darf der Klirrfaktor bei

20 Hz und 20 kHz max. 0,05%,
1 kHz max. 0,02% sein.

Bei einer Ausgangsleistung von 2 x 120 W/4 Ω ≙ 21,91 V_{eff} darf der Klirrfaktor max. 0,5% betragen.

4.3. Übersprechdämpfung

Jeweils einen Kanal mit 1 kΩ an Masse legen.

1 kHz > 80 dB
20 Hz > 80 dB
20 kHz > 60 dB
20 Hz - 20 kHz > 60 dB

4.4. Fremdspannungsabstand

Eingänge mit jeweils 1 kΩ abschließen.

Der Fremdspannungsabstand am Ausgang ≦ 87 µV (≙ 108 dB bezogen auf 120 W).

4.5. Pegelschalter

Meßfrequenz: 1 kHz, 100 mV_{eff}

Schalterstellung	Ausgangspegel dB	Toleranz dB
+ 6	+ 6	± 0,3
+ 3	+ 3	± 0,3
0	Bezugspegel	
− 3	− 3	± 0,3
− 6	− 6	± 0,3
− 9	− 9	± 0,3
−12	−12	± 0,3
−15	−15	± 0,3
−18	−18	± 0,3
−21	−21	± 0,3
−24	−24	± 0,3

4.6. Durchgangsverstärkung

Pegelschalter 0 dB;

Generatorspannung 0,5 V_{eff}/1 kHz einspeisen.

Mit Regler R 441 (LK) und Regler R 442 (RK) 10,95 V_{eff} ± 0,15 V einstellen.

4.7 Frequenzgang

Pegelschalter auf 0 dB;

Frequenzgang 10 Hz - 20 kHz ± 0,2 dB (1 kHz ≙ 0 dB).

5. Kurzschlußautomatik

Achtung: Nach jeder Endstufenreparatur ist die Funktion der Kurzschlußautomatik zu überprüfen (T 11, T 12, T 111 und T 112).

Meßfrequenz 1 kHz, Abschlußwiderstand 2 Ω.

Bei einer Ausgangsspannung von 22 V_{eff} muß die Leistungsaufnahme zurückgehen.

Bei Kurzschluß muß die Leistungsaufnahme auf einen Wert unter 50 W sinken.

6. Überprüfung der Leistungsbegrenzung

Mit Generator Ausgangsspannung auf 2 x 22 V_{eff}/1 kHz einstellen.

Leistungsbegrenzungsschalter auf 60 W:

Sinussignal muß beidseitig deutlich kappen.

Ausgangsspannung auf 2 x 15,5 V_{eff} einstellen.

Leistungsbegrenzungsschalter auf 30 W:

Sinussignal muß beidseitig deutlich kappen.

7. Eichung der Aussteuerungsanzeigen

Achtung: Bei Reparaturen an der LED-Platte und den 15 V-Netzteilen sind die Aussteuerungsanzeigen zu überprüfen.

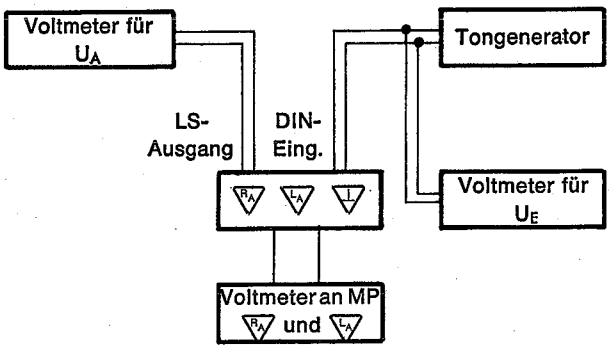
Meßfrequenz 1 kHz, Lautsprecherausgänge unbelastet.

NF-Signal an Lautsprecherausgang 20 V_{eff} = 0 dB Wert.

Eichung des linken und rechten Kanals getrennt durchführen.

7.1. Logarithmierer

Meßschaltung



Pegelsteller auf 0, Leistungsbegrenzung auf 120 W.

Gleichspannungsmeßgerät für rechten Kanal an MP ▽, für den linken Kanal an MP ▽ anschließen. Masseanschluß an LED-Platte. Zu dieser Messung kein Digitalvoltmeter verwenden.

a) Meßfrequenz 1 kHz; mit Tongenerator U_E für U_A = 20 V_{eff} am LS-Ausgang einstellen (U_E ≙ 0 dB). Spannung an MP ▽ messen und notieren (≙ $U_{0\,dB}$).

b) Die Eingangsspannung U_E um 10 dB absenken. Spannung an MP ▽ messen und notieren (≙ $U_{-10\,dB}$).

c) Der Wert $U_{-40\,dB}$ wird nach folgender Formel berechnet:

$U_{-40\,dB} = U_{0\,dB} - 4 (U_{0\,dB} - U_{-10\,dB})$

Beispiel:

$U_{-40\,dB}$ = 4,4 V − 4 (4,4 V − 3,75 V) = **1,8 V.**

Eingangsspannung U_E auf −40 dB absenken.

Errechneten U_{-40dB}-Wert mit R 658 an MP ▽ einstellen.

Dieser Abgleich wird mit dem linken Kanal wiederholt.

Die Einstellung der $U_{-40\,dB}$ wird mit R 618 vorgenommen.

7.2. Aussteuer-Anzeige

Die Einstellung kann nur mit einem abgeglichenen Logarithmierer erfolgen. Die Bauteile in der Klammer gelten für den Abgleich des linken Kanals. Pegelsteller auf 0 dB.

Generator 1 kHz, dB-Angabe nach folgender Abgleichvorschrift einstellen.

Grundeinstellung:

NF-Pegel −40 dB: R 642 (R 629) so einstellen, daß nur die −40 dB-LED leuchtet.

NF-Pegel −0 dB: R 638 (R 626) so einstellen, daß das gesamte Leuchtband außer der +4 dB-LED leuchtet.

Feineinstellung −30 dB:

NF-Pegel −30 dB: R 642 (R 629) so einstellen, daß die −32 dB-LED noch leuchtet, die −28 dB-LED nicht mehr.

NF-Pegel −40 dB: Es darf nur die −40 dB-LED leuchten. Gegebenenfalls mit R 642 (R 629) korrigieren.

Feineinstellung −10 dB:

NF-Pegel −10 dB

R 638 (R 626) so einstellen, daß die −12 dB-LED leuchtet, die −8 dB-LED nicht mehr.

NF-Pegel −0 dB: die 0 dB-LED muß leuchten, gegebenenfalls mit R 638 (R 626) korrigieren.

NF-Pegel −0 dB: Pegelschalter auf +6 dB

Die +4 LED muß noch leuchten, gegebenenfalls mit R 638 (R 626) korrigieren.

Bei Ungleichheiten der Einstellungen Abgleich wiederholen.

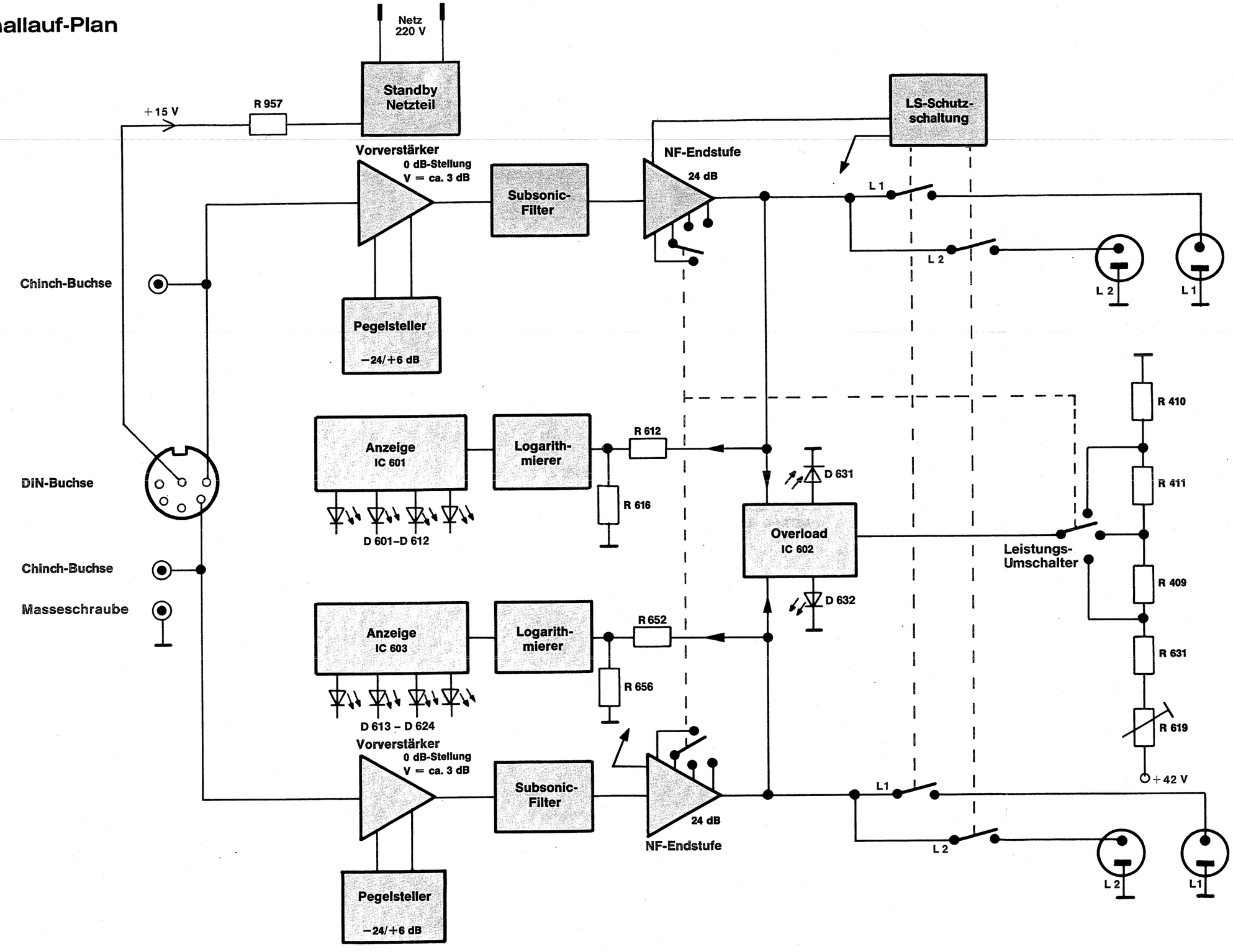
7.3. Overload-Anzeige

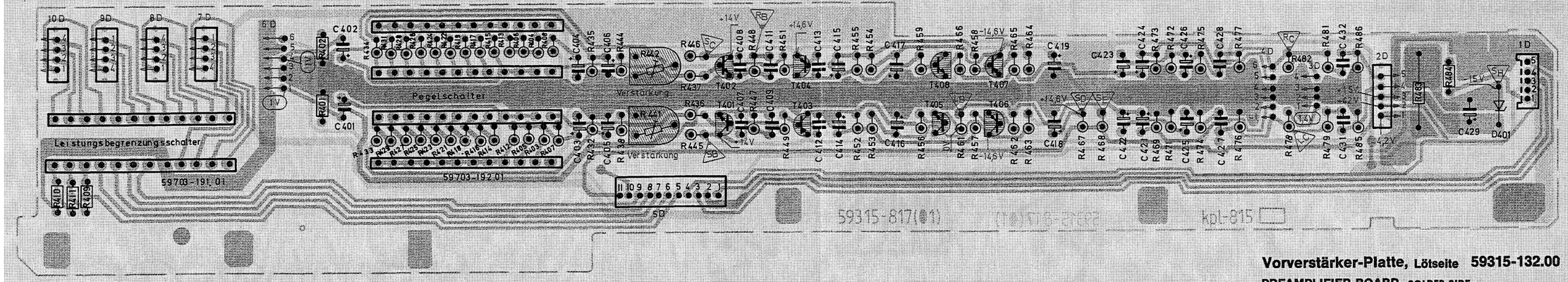
Meßfrequenz 1 kHz; beide Kanäle ansteuern; Leistungsbegrenzungsschalter auf 120 W; mit Tongenerator U_E für U_A = 22 V_{eff} + 5 mV an 4 Ω einstellen.

Regler R 619 vom Linksanschlag langsam wegdrehen, bis beide Overload-Anzeigen gerade erlöschen. NF-Spannung um 40 mV erhöhen. Beide Overload-Anzeigen müssen leuchten.

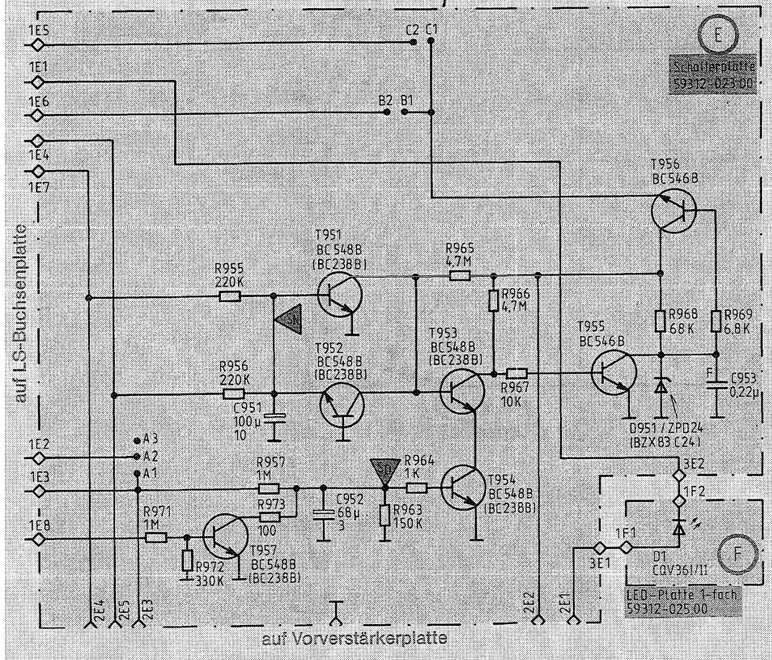
Notizen:

Signallauf-Plan

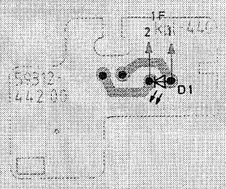


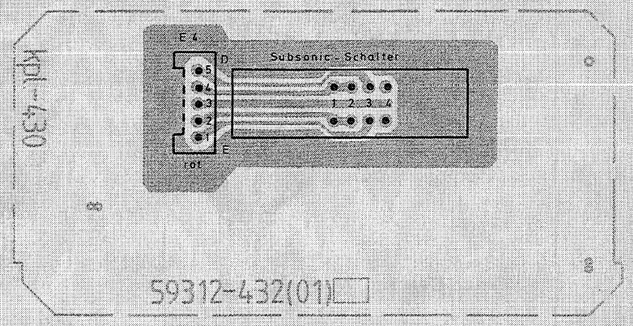


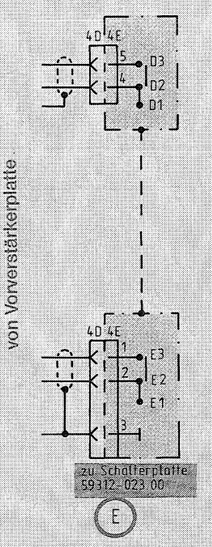
Vorverstärker-Platte, Lötseite **59315-132.00**
PREAMPLIFIER BOARD, SOLDER SIDE
C.I. PREAMPLI, COTE SOUDURES
PIASTRA PREAMPLIFICATORE, LATO SALDATURE

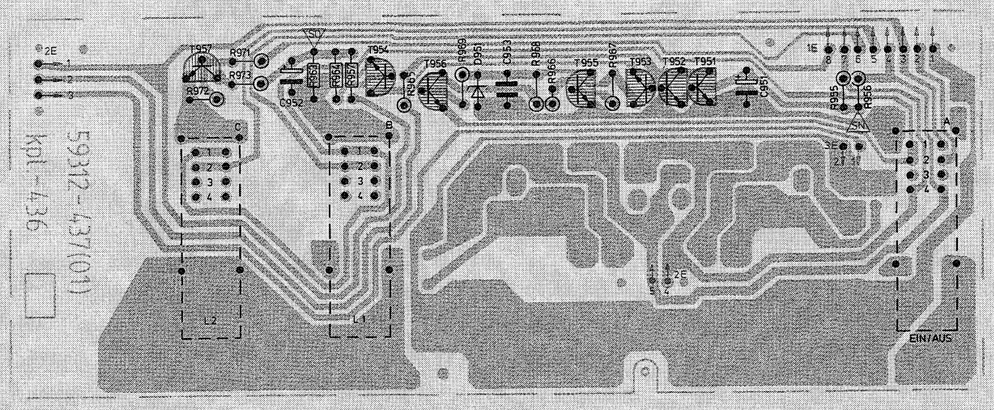


LED-Platte 1-fach, Lötseite **59312-025.00**
LED BOARD (1 LED), SOLDER SIDE
C. I. A. 1 LED, COTE SOUDURES
PIASTRA A 1 LED, LATO SALDURE





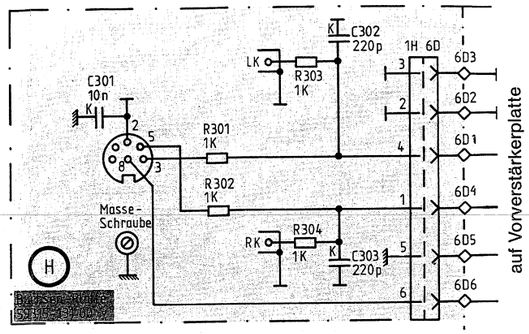


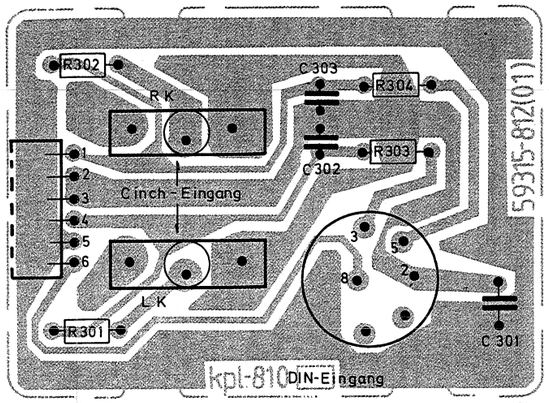


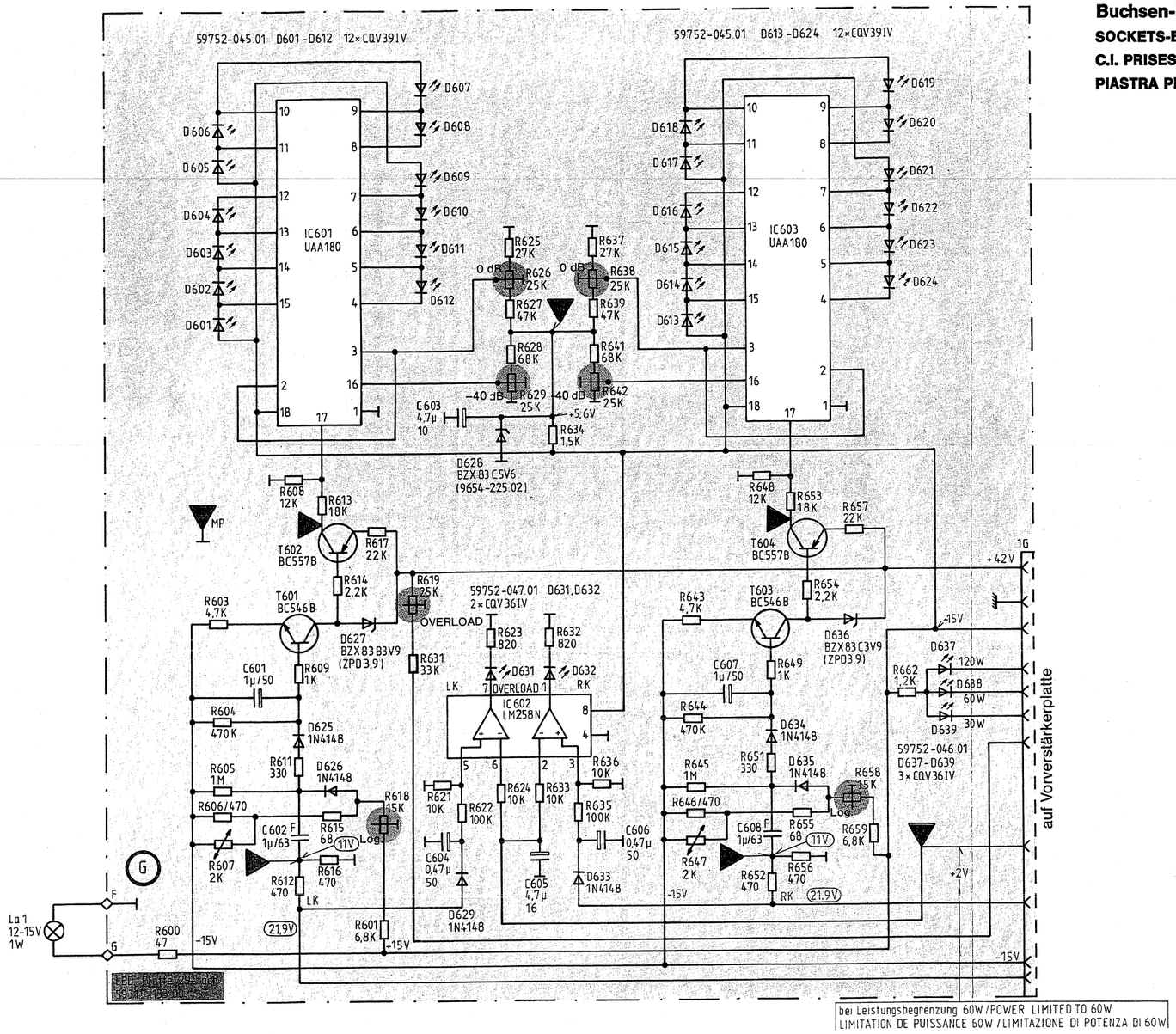
Schalterplatte, Lötseite **59312-023.00**
SWITCH BOARD, SOLDER SIDE
C.I. COMMUTATEURS, COTE SOUDURES
PIASTRA COMMUTATORI, LATO SALDATURE

GRUN-01069/ DRUCK2

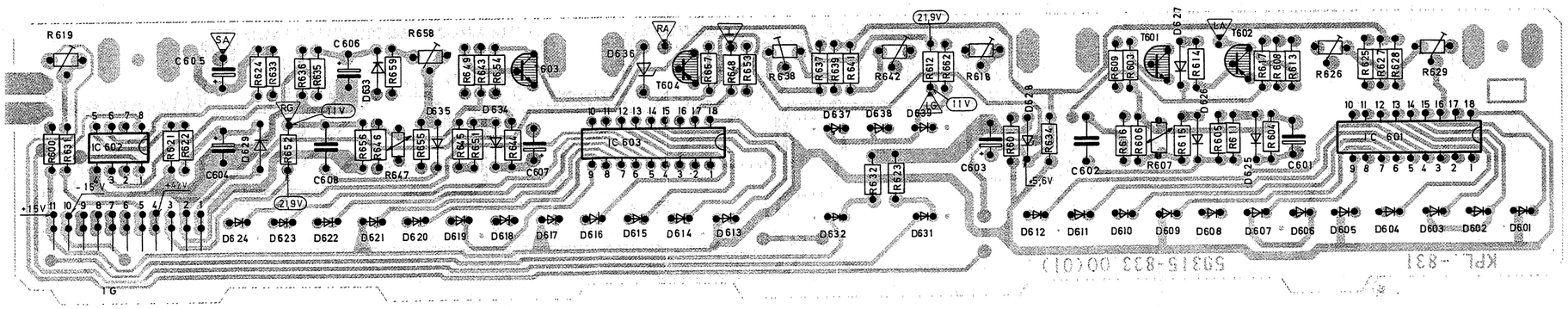
Buchsen-Platte, Lötseite 59315-131.00
SOCKETS-BOARD, SOLDER SIDE
C.I. PRISES, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESE, LATO SALDATURE

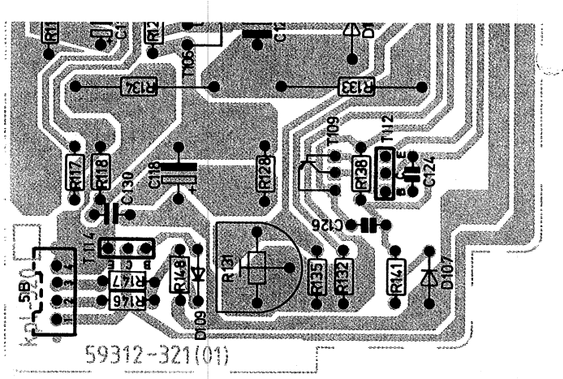


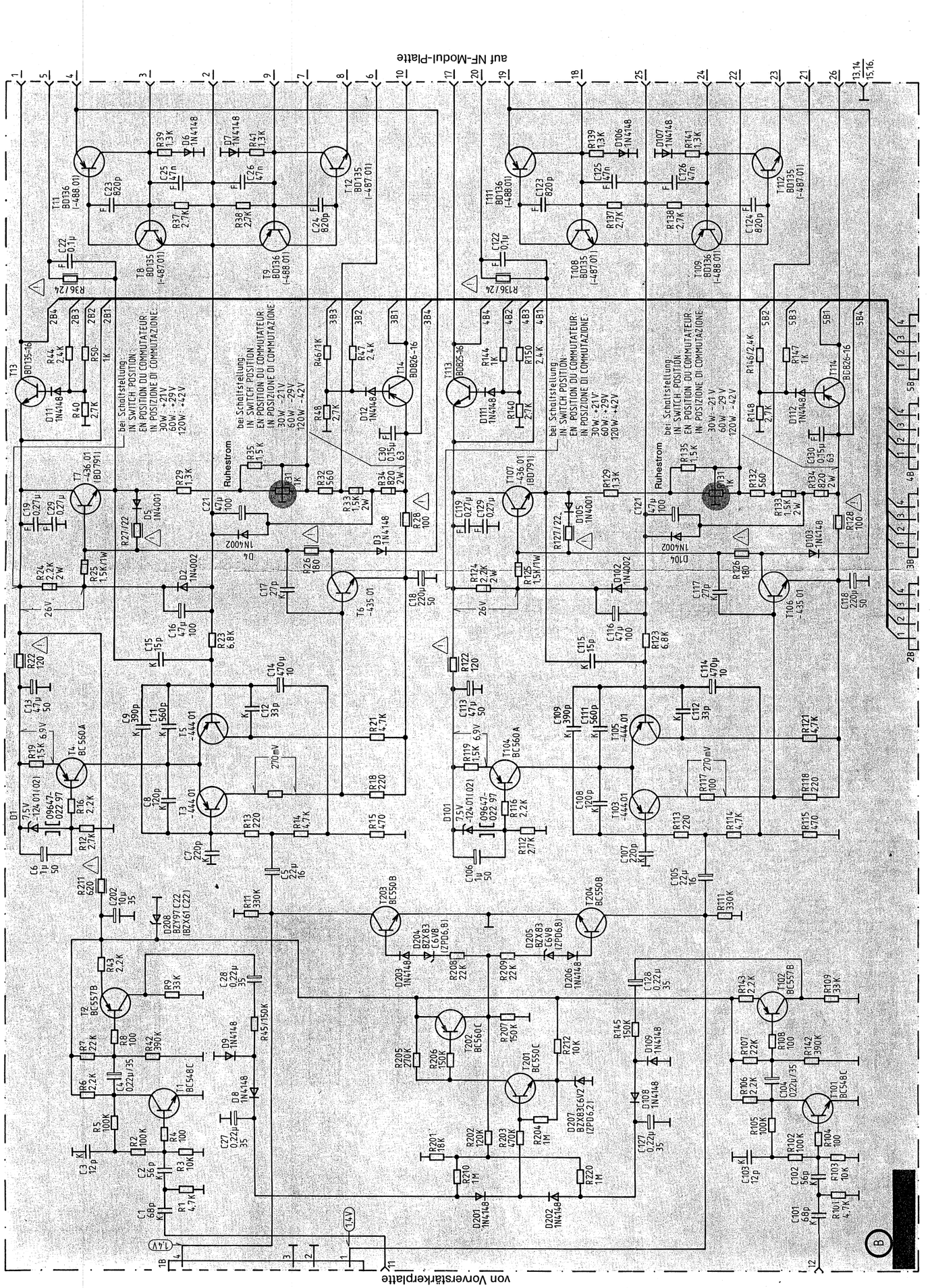


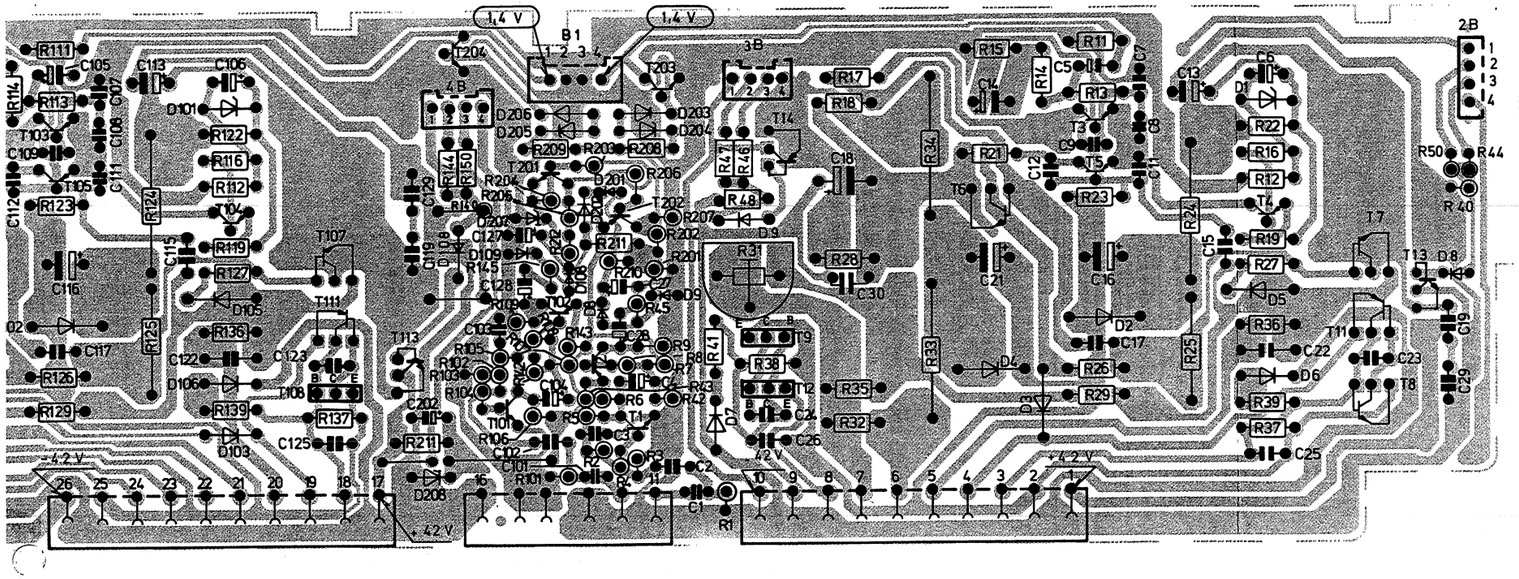


LED-Platte 29-fach, Lötseite
LED BOARD (29 LED'S), SOLDER SIDE
C.I.A 29 LED'S, COTE SOUDURES
PIASTRA A 29 LED, LATO SALDATURE
59315-133.00

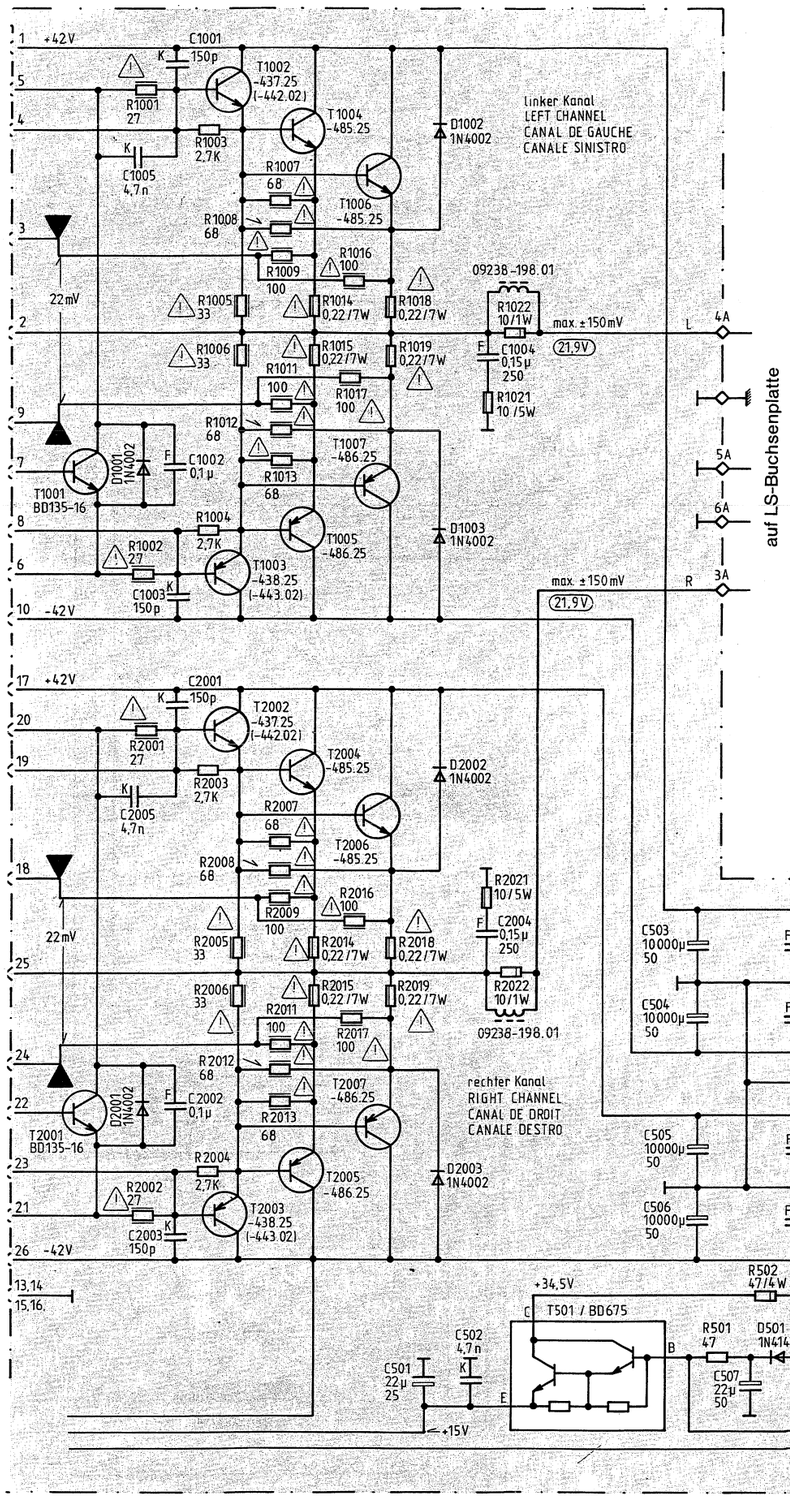


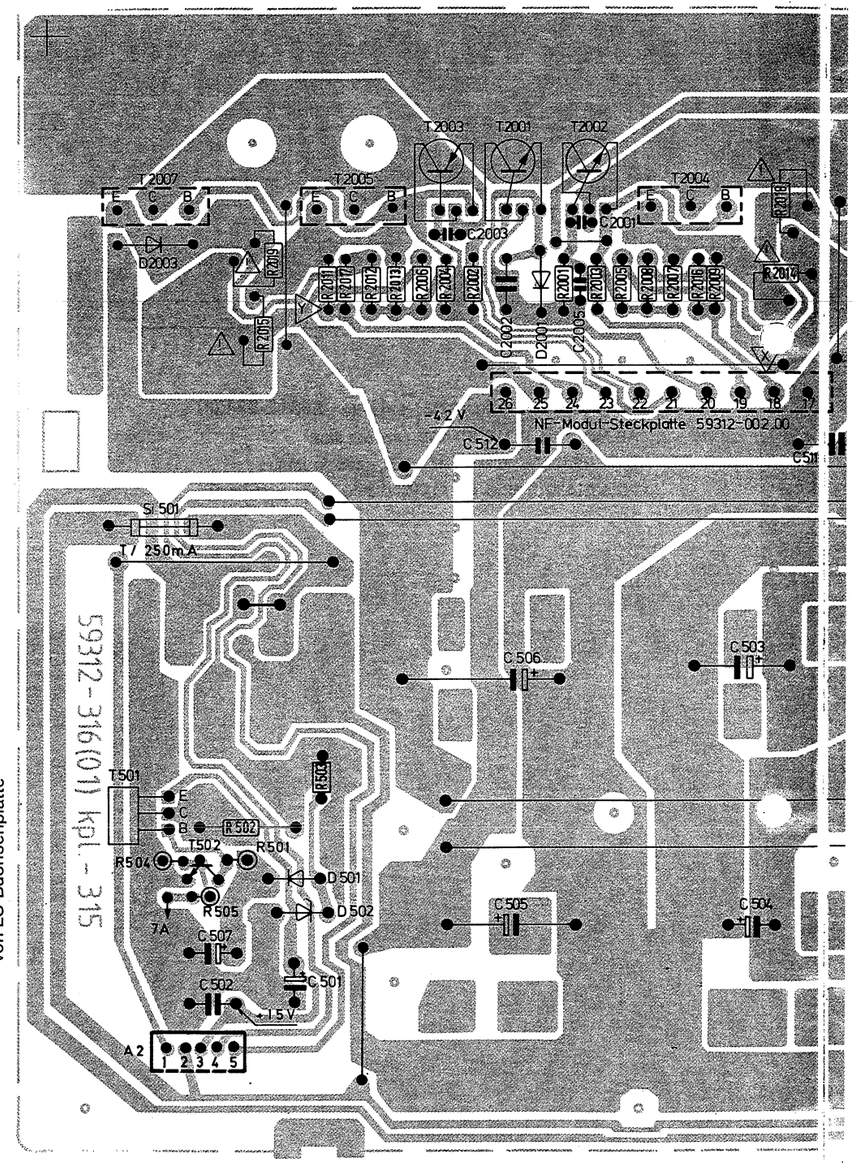

59312-321(01)


auf NF-Modul-Platte
von Vorverstärkerplatte


1,4 V
B1
1 2 3 4
T204
T203
2B
1
2
3
4
3B
4B
R111
C105
C113
C106
R114
R113
T103
C109
T105
R123
C112
R124
C107
C108
C111
D101
R122
R116
R112
T104
R119
R127
D105
C116
C115
T107
T111
R125
R136
C117
C122
C123
D106
T108
R126
R129
R139
R137
D103
C125
T113
C202
R211
D208
R102
R105
R103
R104
C102
C101
R101
T101
R106
C103
R1
R2
R3
R4
R5
R6
T1
C1
R7
R8
R9
R43
C28
C4
R42
C2
R41
D7
T9
R38
T12
C24
C26
42 V
R35
R32
R33
R34
R15
R17
R18
C14
R14
R11
R13
C5
C7
C13
C6
D1
R22
R16
R12
R23
T3
C9
T5
C8
C11
T6
R21
C12
C18
C30
C21
C16
D2
C17
R26
R29
R24
C15
R19
R27
D5
R36
C22
D6
R39
R37
C25
T7
T13
D8
T11
C23
T8
C19
C29
R50
R44
R40
D9
R31
R47
R46
R48
T14
T201
T202
R204
R205
R206
R207
R201
R202
R209
R203
R208
D201
D202
D203
D204
D205
D206
R144
R150
C129
R140
C127
C128
R145
R109
R108
R110
R111
R112
R113
R114
R115
R116
R117
R118
R119
R120
R121
R122
C104
C105
C106
C107
C108
C109
C110
C111
C112
C113
C114
C115
C116
C117
C118
C119
C120
C121
C122
C123
C124
C125
C126
C127
C128
C129
C130
D101
D102
D103
D104
D105
D106
D107
D108
D109
D110
D111
D112
D113
D114
D115
D116
D117
D118
D119
D120
D121
D122
D123
D124
D125
D126
D127
D128
D129
D130
D131
D132
D133
D134
D135
D136
D137
D138
D139
D140

NF-Modul-Platte, Lötseite **59312-051.00**
AF-MODULE BOARD, SOLDER SIDE
C.I. MODULE BF, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO BF, LATO SALDATURE



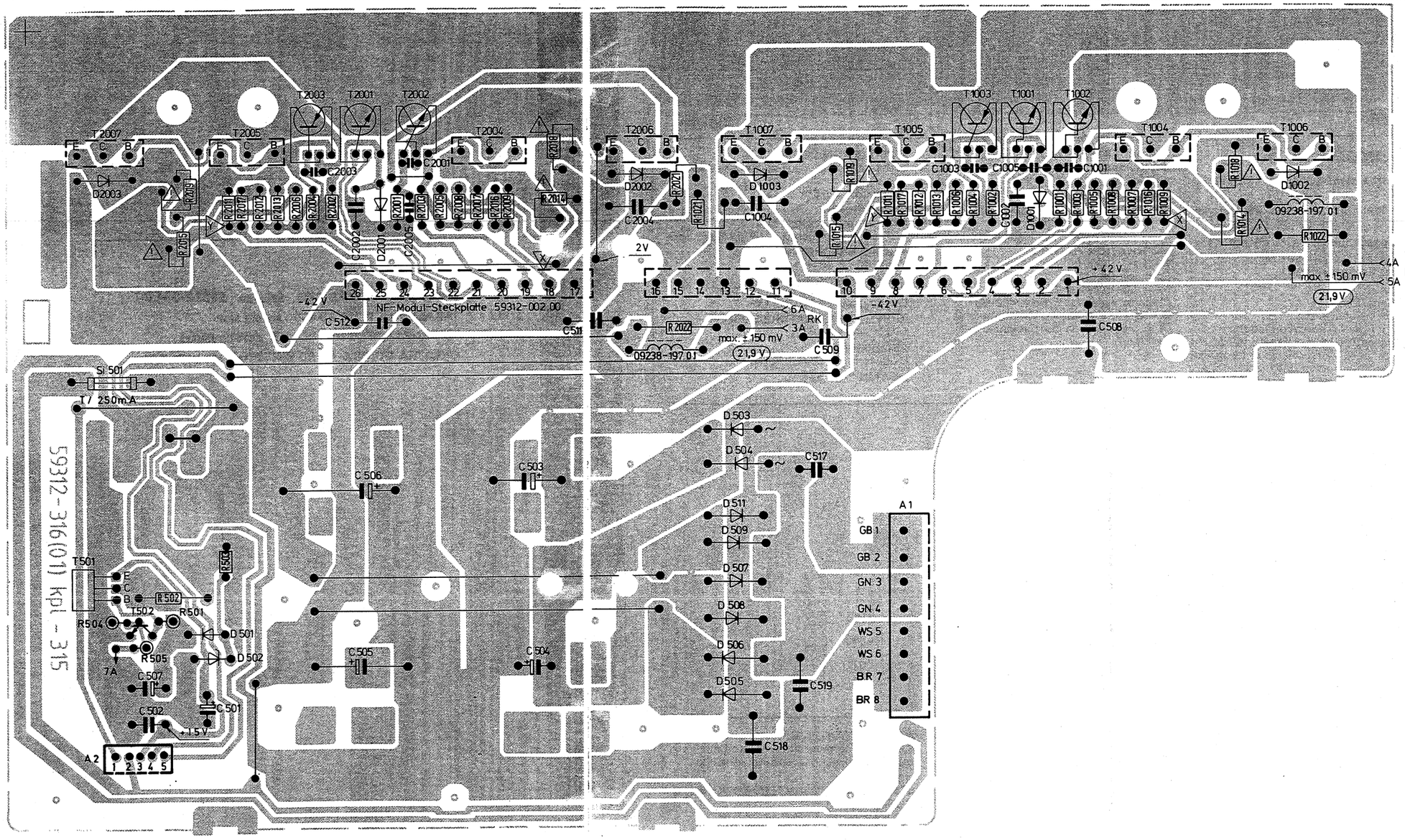


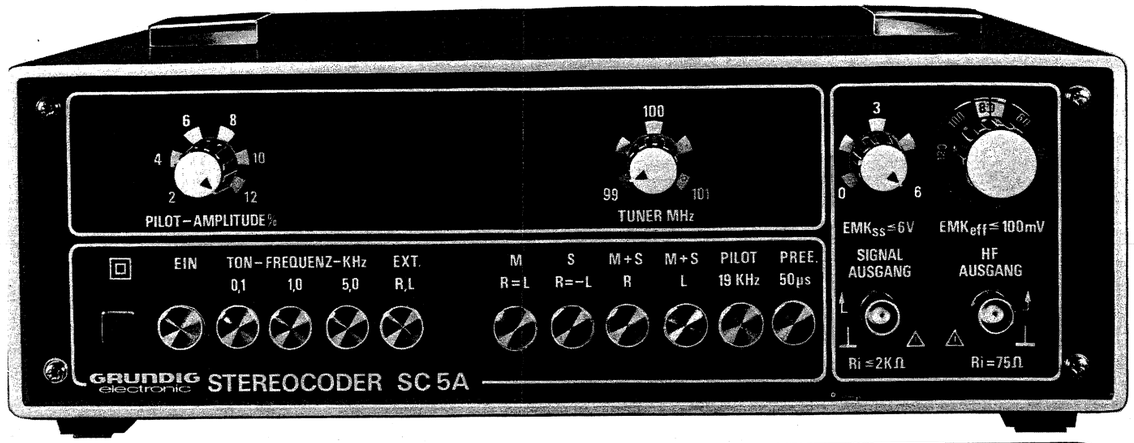
lte 59312-051.00

ER SIDE

DURES

O SALDATURE





Stereocoder SC 5A

Frequenzbereich: 100 MHz ± 1 MHz einstellbar
Modulation: FM moduliertes Stereosignal
Hub: Max. ± 75 kHz für 10% Pilotton
Ausgangsspannung: Ca. 50 mV an 75 Ω
Abschwächer: 0 . . . ≧ 60 dB
AUSGANG STEREOSIGNAL
Betriebsart:
Mono-Kanal allein
Stereo-Sub-Kanal allein
(nur bei interner Modulation möglich)
Multiplex-Signal (rechter Kanal unterdrückt)
Multiplex-Signal (linker Kanal unterdrückt)
Multiplex-Signal (linker und rechter Kanal mit externer Modulation möglich)

Pilotton: 19 kHz ± 1 Hz (Quarzstabil) abschaltbar und zwischen 2% bis 12% einstellbar
Übersprechdämpfung:
L zu R Kanal ≧ 50 dB bei 1000 Hz
≧ 40 dB bei
500 Hz . . . 6,3 kHz
MODULATION, EXTERN
100 Hz . . . 12 kHz
Spannungsbedarf:
Ue = 500 mV für ± 75 kHz Hub
Eingangswiderstand: Re ≧ 470 kΩ
Buchse: 5polige Stereo-Diodenbuchse nach DIN 41524 an der Rückseite des Gerätes

MODULATION, INTERN
100 Hz, 1000 Hz, 5000 Hz wahlweise schaltbar.
Klirrfaktor: ≦ 0,5%
PREEMPHASIS
50 µs zu- und abschaltbar
im Frequenzbereich 0,1 . . . 12 kHz ± 1 dB
STROMVERSORGUNG
220 V, 40 . . . 60 Hz
110 V im Werk umrüstbar
Schutzklasse II nach VDE 0411
Leistungsaufnahme ca. 9 W
ARBEITSTEMPERATURBEREICH
5°C . . . 40°C
ABMESSUNGEN
B 300 mm, H 112 mm, T 176 mm
GEWICHT: ca. 3,25 kg

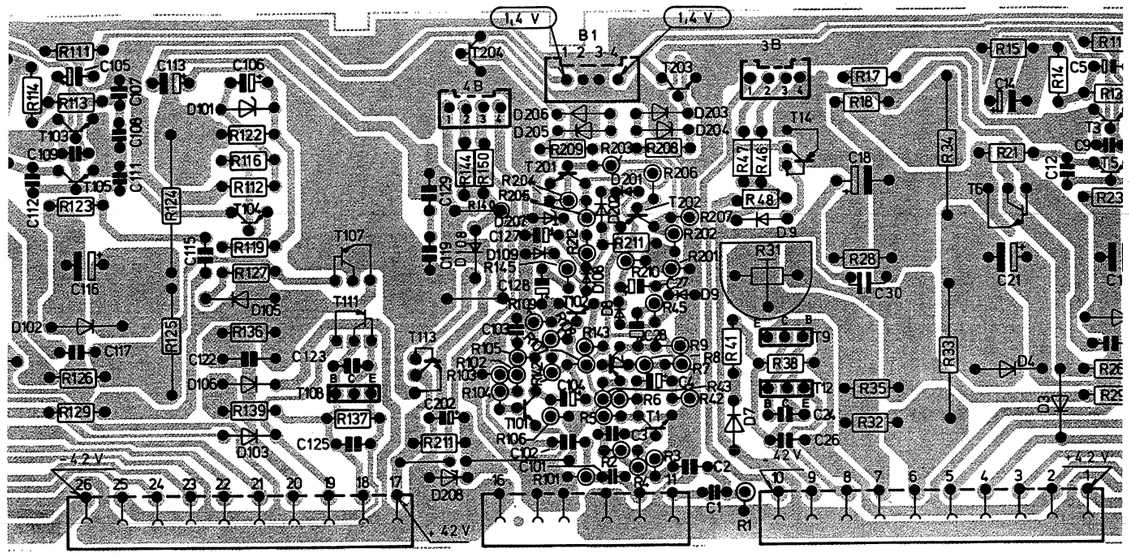
Digital-Multimeter DM 44

MESSART:
integrierend, Integrationszeit 40 ms
ZIFFERNUMFANG: ± 6144
MESSFOLGE:
fest eingestellt, 3 Messungen/sec.
MESSEINGÄNGE:
2 getrennte Eingänge für U und R
MESSBEREICHSAUTOMATIK: abschaltbar
MESSBEREICHE:
Gleichspannung:
± 0,6000/6,000/60,00/600,0 V
kleinste Auflösung 100 µV
R_E = 10 MΩ in allen Bereichen
Gesamtfehler: ± 0,1% v.A. ± 1 Digit

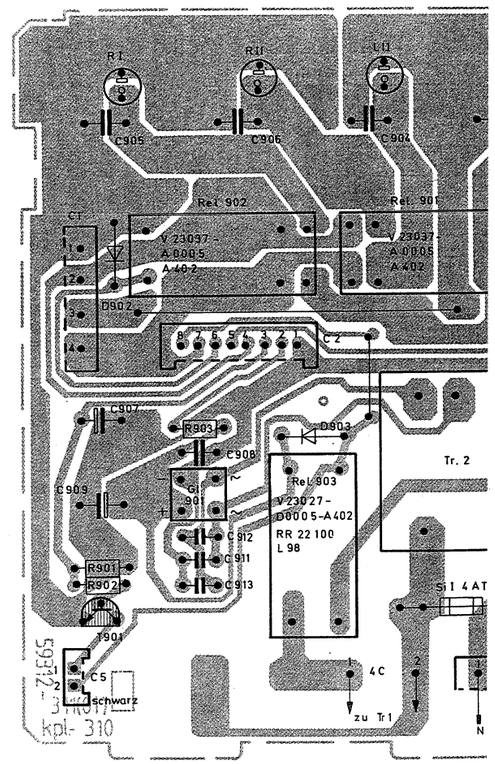
Wechselspannung:
± 0,6000/6,000/60,00/600,0 V
im Bereich von 45 Hz bis 100 kHz
kleinste Auflösung 100 µV, R_E = 10 MΩ
Gesamtfehler:
bis 10 kHz ± 0,2% v.A. ± 1 Digit
bis 20 kHz ± 0,4% v.A. ± 1 Digit
auf Sinus bezogen.
Widerstand:
0,6000/6,00/60,00 kΩ, 6,000/60,00 MΩ
kleinste Auflösung 0,1 Ω
Gesamtfehler:
bis 6 MΩ ± 0,5% v.A. ± 1 Digit
bis 60,00 MΩ ± 2,5% v.A. ± 1 Digit
ÜBERLASTSCHUTZ:
Gleich- und Wechselspannung
1000 V in allen Bereichen
Widerstand: 50 V dauernd in allen Bereichen

MESSWERTANZEIGE:
8,2 mm 7-Segmentröhren mit Komma, Vorzeichen und Überlaufanzeige, Anzeigespeicher
STÖRSPANNUNGSUNTERDRÜCKUNG:
≧ 50 dB (50 Hz)
GLEICHTAKTUNTERDRÜCKUNG:
≧ 90 dB (0/50 Hz)
STROMVERSORGUNG:
Netzanschluß 220 V, 50 . . . 60 Hz über mitgeliefertes Netzsteckladegerät (9 V) Batteriebetrieb: Ladekarte mit Akku erforderlich
ABMESSUNGEN:
B 145 mm, H 80 mm, T 180 mm
GEWICHT: ca. 2,0 kg

Änderung vorbehalten Printed in Germany 080780St 22709
GRUN-01069/ DRUCK8

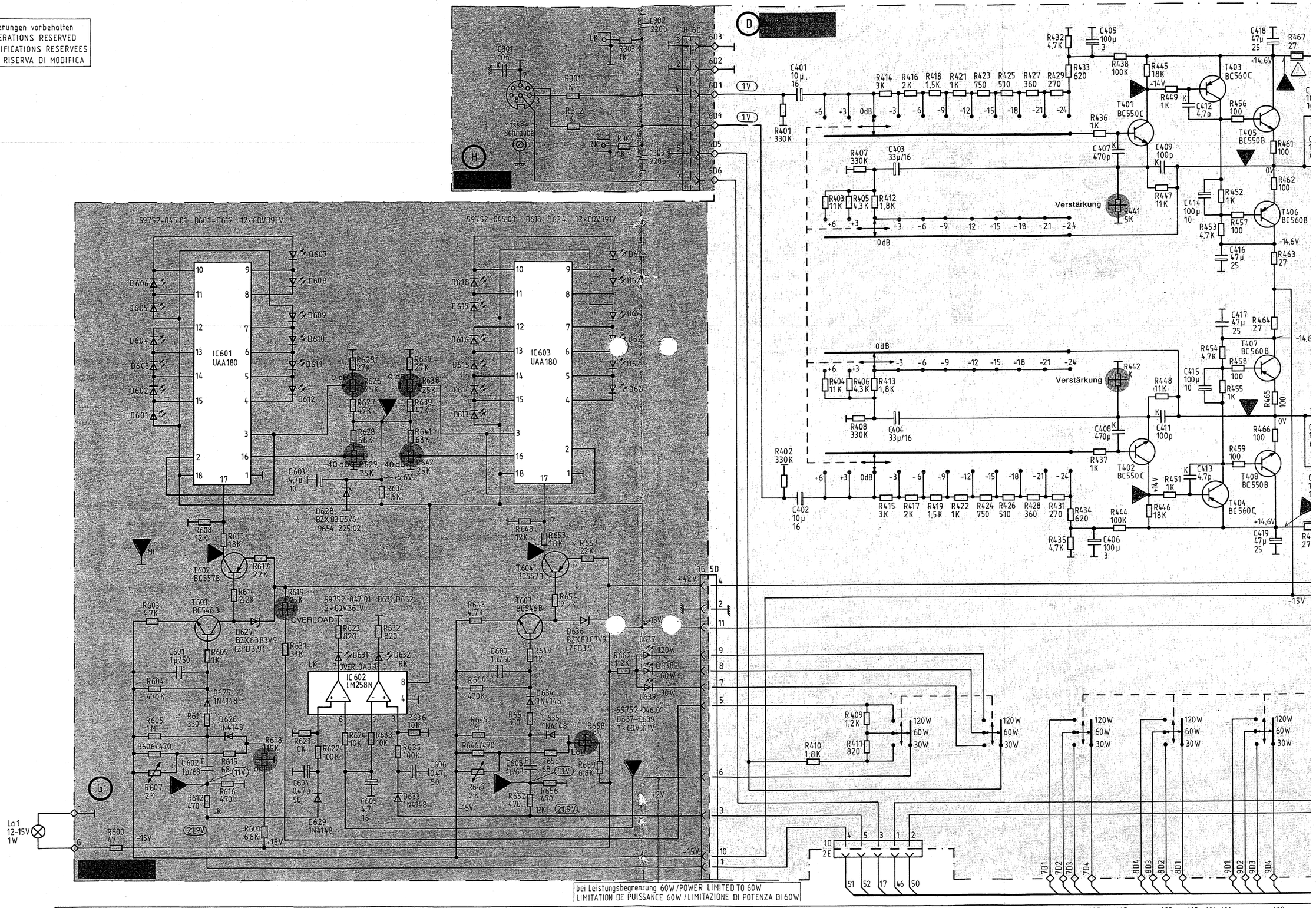


NF-Modul-Steckplatte, Lötseite **59312-024.00**
AF MODULE PLUG BOARD, SOLDER SIDE
C.I. ENFICHABLE MODULE BF, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO BF AD INNESTO, LATO SALDATURE



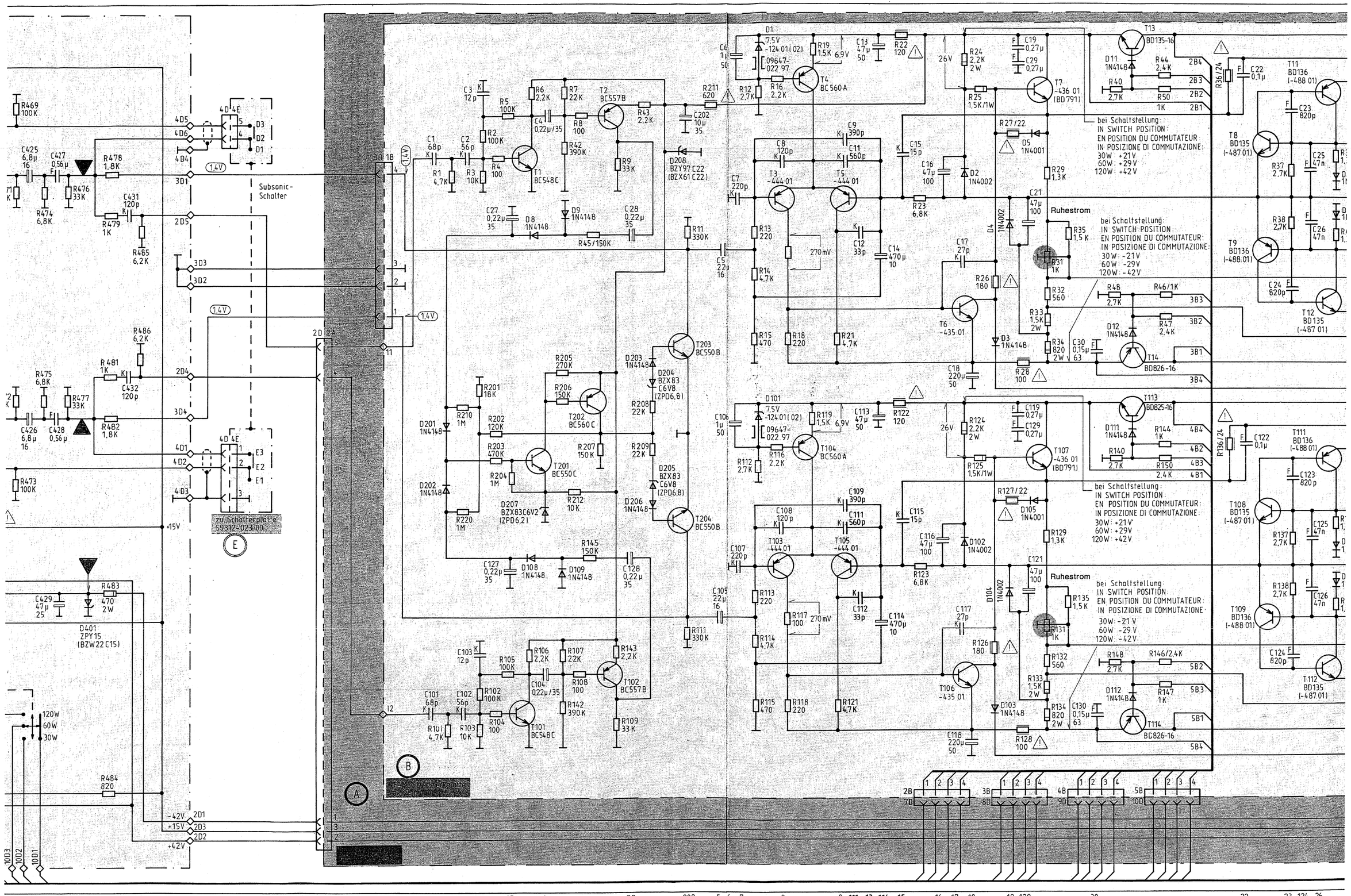
LS-Buchsen-Platte, Lötseite **59312-050.00**
LS-SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE
C.I. PRISES HP, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESE ALTOPARLANTI, LATO SALDATURE

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA



bei Leistungsbegrenzung 60W /POWER LIMITED TO 60W
LIMITATION DE PUISSANCE 60W /LIMITAZIONE DI POTENZA DI 60W

C	601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 301, 302, 303, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419,
R	600, 603, 604, 607, 605, 606, 608, 609, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 601, 619, 631, 621, 622, 625, 628, 623, 626, 629, 624, 627, 633, 634, 636, 639, 632, 637, 641, 635, 638, 642, 643, 646, 644, 647, 642, 648, 649, 653, 656, 651, 654, 652, 655, 301, 657, 302, 658, 659, 303, 662, 304, 401, 402, 410, 403, 404, 405, 408, 406, 409, 407, 411, 412, 414, 413, 415, 416, 417, 418, 419, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 433, 431, 434, 432, 435, 436, 438, 437, 441, 444, 445, 448, 442, 446, 449, 447, 451, 452, 455, 458, 462, 465, 453, 456, 459, 463, 466, 454, 457, 461, 464,


Subsonic-
Schalter
zu Schalterplatte
59312-023.00
Ruhestrom
bei Schaltstellung:
IN SWITCH POSITION:
EN POSITION DU COMMUTATEUR:
IN POSIZIONE DI COMMUTAZIONE:
30W: +21V
60W: +29V
120W: +42V
bei Schaltstellung:
IN SWITCH POSITION:
EN POSITION DU COMMUTATEUR:
IN POSIZIONE DI COMMUTAZIONE:
30W: -21V
60W: -29V
120W: -42V
D401
ZPY15
(BZW22 C15)
-42V
+15V
+42V
1,4V
270mV

| | | |

I = Gruppe I
GROUP I
GROUPE I
GRUPPO I

II = Gruppe II
GROUP II
GROUPE II
GRUPPO II

L = linker Kanal
LEFT CHANNEL
CANAL DE GAUCHE
CANALE SINISTRO

R = rechter Kanal
RIGHT CHANNEL
CANAL DE DROIT
CANALE DESTRO

Linker Kanal
LEFT CHANNEL
CANAL DE GAUCHE
CANALE SINISTRO

rechter Kanal
RIGHT CHANNEL
CANAL DE DROIT
CANALE DESTRO

Schalterplatte
59312-023.00

LED-Platte 1-fach
59312-025.00

Tr 1
09068-003 01

Tr 2
46430-55211 ITT

09238-198.01

09623-121 97
110°C ±5%

2× 09623-136 00
100°C ±4°C

am Kuhlkorper
COOLING PLATE
TOLE DE REFROIDISSEM
DISSIPATORE TERMICO

4×MR752
(P600B)

Leistungsaufnahme
POWER CONSUMPTION
CONSOMMATION DE PUISSANCE
ASSORBIMENTO DI POTENZA
max 450 W

Netz-Eingang
MAINS IN 220V~
ENTREE SECTEUR
TENSIONE D'INGRESSO

| | | |

satzteilliste (Auszug)

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni		Benennung
				Gehäuse metallfinish
		55026-014.01		Gehäuse-Oberteil
		55026-016.02		Lüftungsgitter
		*55038-101.01		Rückwand
		*55038-065.01		Frontblende kpl.
.1		55023-052.01		Skalenabdeckung
		09670-952.01	2x	Drehknopf
		09616-943.01	4x	Kipphebelknopf
				Gehäuse metallfinish/braun
		55026-014.02		Gehäuse-Oberteil
		55026-016.04		Lüftungsgitter
		55038-101.01		Rückwand
		*55038-065.02		Frontblende kpl.
.1		55023-052.01		Skalenabdeckung
		09670-952.02	2x	Drehknopf
		09616-943.02	4x	Kipphebelknopf
				Ab Pos. 15 sind beide Ausführungen gleich:
				Chassis (50036-501.01/02)
5		55023-034.01	4x	Fuß
6		55023-035.00	4x	Fußeinsatz
17		09667-008.00	2x	Abstandsstück
18		09666-976.00	3x	Abstandsstück
19		09626-882.01		Verbindungskabel kpl.
20		09068-003.01		NETZTRAFO
22		09666-613.00		Netzkabel-Zugentlastung
23		09690-358.12		Netzleitung kpl.
23		09690-358.13		Netzleitung kpl.(f.CH)
24		09666-993.97	2x	Distanzstück
				NF-Modul-Platte (59312-051.00)
30		09604-065.97	2x	Glimmerscheibe
31		09623-136.00	2x	Thermoschalter
32		55511-100.97		Kabelhalter
33		*8164-004-069	2x	Anschlußklemme
34		09621-113.02	2x	Sicherungshalter
				Netz-Baustein (50036-502.00)
40		50025-016.00		Netzanschlußgehäuse
41		59312-050.00		LS-Buchsenplatte
41.1		09623-194.97		Lautsprecherbuchsen-leiste
41.2		09621-113.02	2x	Sicherungshalter
41.3		8140-601-257		Stand-by Netztrafo(TR 2)

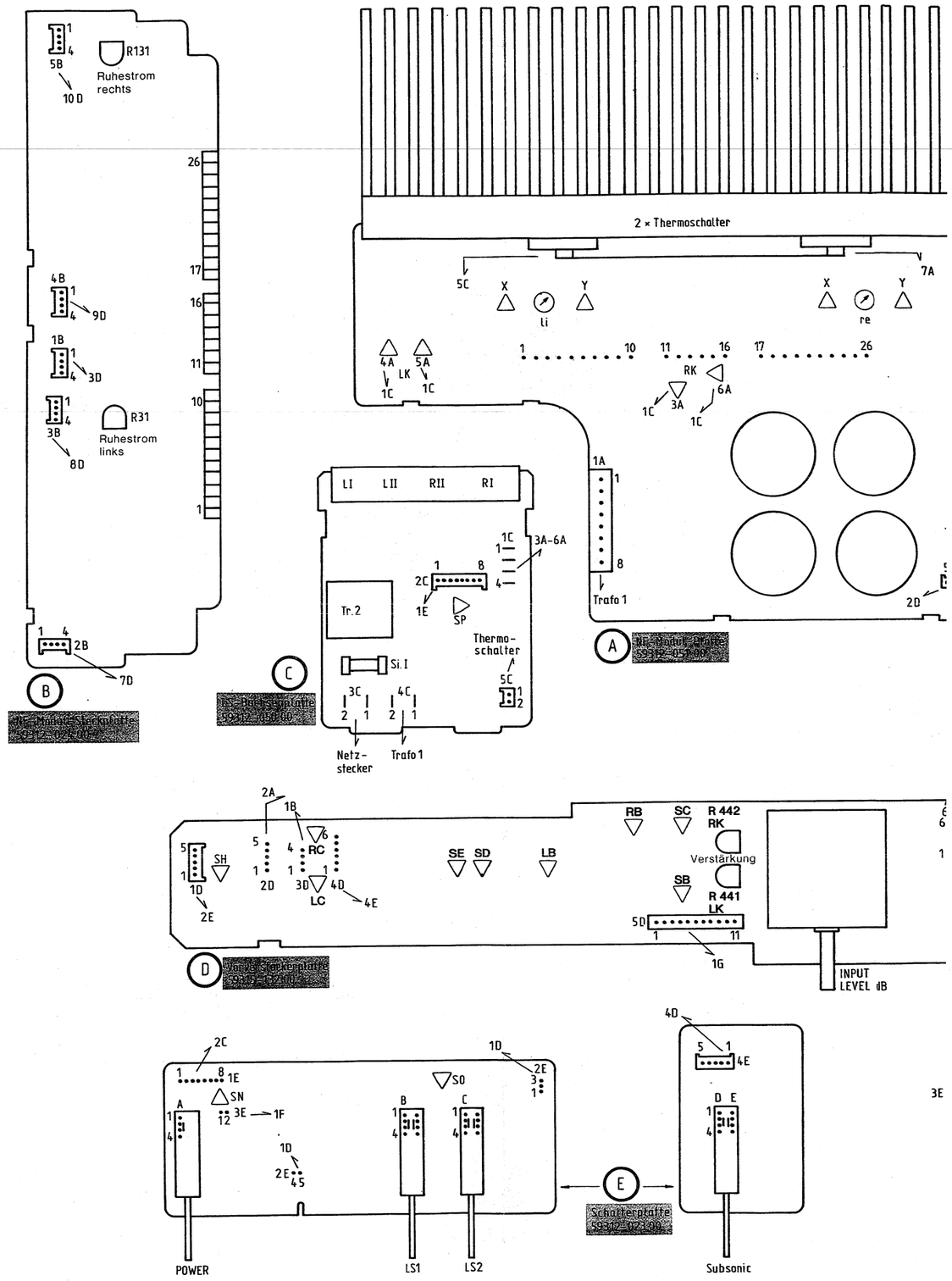
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni		Benennung
				Anzeige-Baustein (50036-503.01/02)
45		*50036-007.00		Skalenträger
46		*50036-004.01		Abdeckblende (met.-finish)
46		*50036-004.02		Abdeckblende (met.-finish-braun)
47		*50036-075.01		Flutlichtskala
48		*59315-132.00		VORVERSTÄRKER-PLATTE
48.1		*59703-191.97		Drehschalter (Pegel)
48.2		*59703-192.97		Drehschalter (Pegel)
48.3		09667-022.00		Knickschutz (5-fach)
48.4		*09667-021.00	4x	Knickschutz (4-fach)
49		59315-133.00		LED-PLATTE 29-fach
49.1		*50036-009.00	4x	Distanzstück
49.2		*59752-045.00	2x	Leuchtdiodenhalter kpl.
49.21		*8309-917-439	24x	Leuchtdiode, grün (D601-624)
49.3		*59752-046.00		Leuchtdiodenhalter kpl.
49.31		*8309-917-236	3x	Leuchtdiode, rot (D637-639)
49.4		*59752-047.00		Leuchtdiodenhalter kpl.
49.41		8309-917-236	2x	Leuchtdiode, rot (D631/D632)
				Schalterplatte (59312-023.00)
53		59500-064.97	3x	Kippschalter 2-pol. (L1/L2/Netz)
54		09667-025.00		Knickschutz (8-fach)
55		09667-020.00	2x	Knickschutz (3-fach)
56		59500-064.97		Kippschalter (2-pol.) (Subsonic)
57		59312-025.00		LED-Platte, 1-fach
60		59315-131.00		Buchsenplatte
60.1		09623-193.97	2x	Chinch-Buchse
60.2		09622-793.00		Zwergsteckdose 6-pol.
				Elektrische Teile
REL. 901		8312-001-311		V 23037-A0005-A402
REL. 902		8312-001-311		V 23037-A0005-A402
REL. 903		09623-137.97		Relais
		09647-022.97	3x	Ferritperle
		09238-198.01	2x	HF-Drossel
IC 601		8305-202-180		UAA 180
IC 602		8305-204-258		LM 258 N
IC 603		8305-202-180		UAA 180

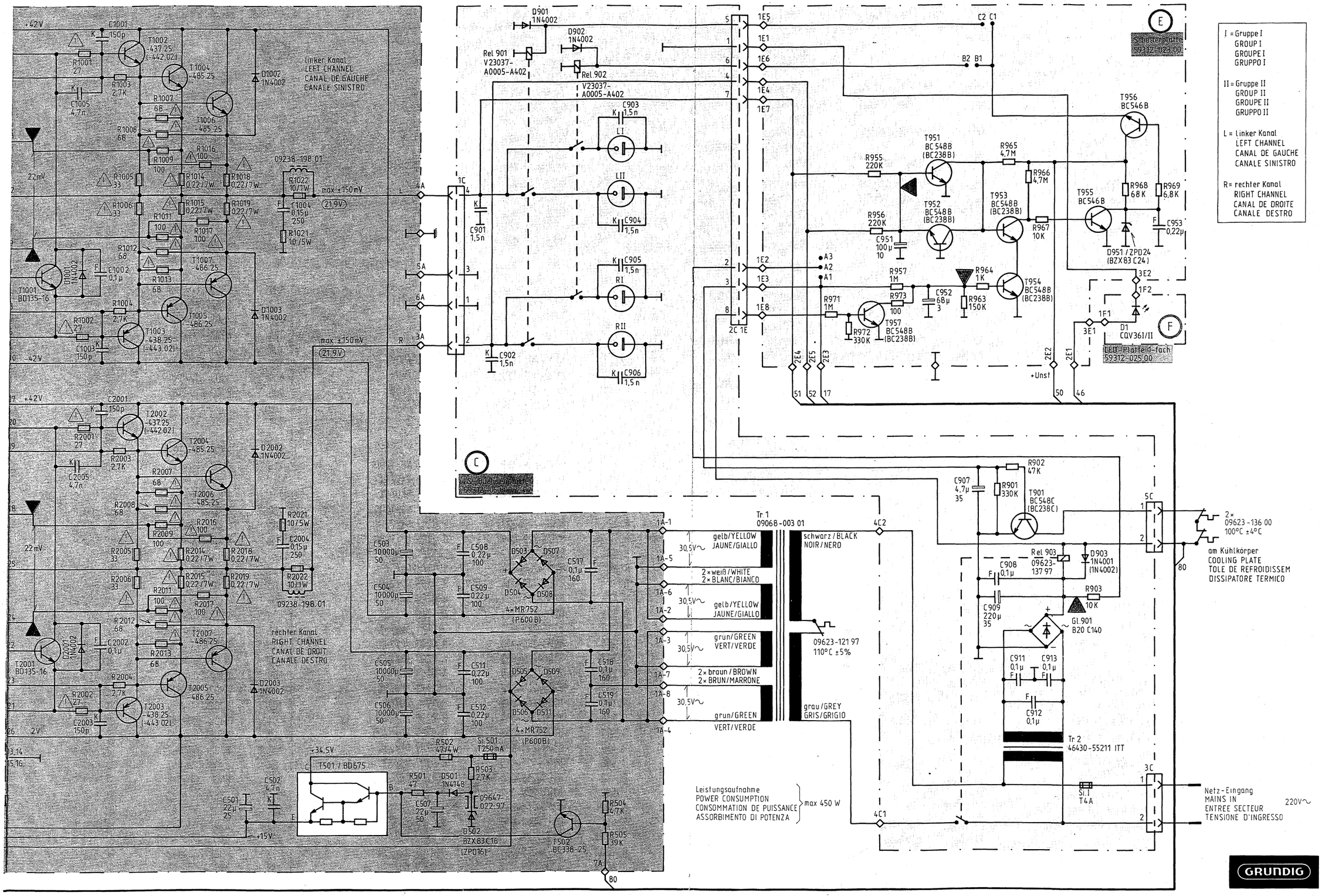
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
D 633		8309-215-050	1N 4148
D 634		8309-215-050	1N 4148
D 635		8309-215-050	1N 4148
D 636		8309-707-001	ZPD 3,9
D 901		8309-215-009	1N 4002
D 902		8309-215-009	1N 4002
D 903		8309-215-021	1N 4001
D 951		8309-707-115	ZPD 24
D 1001		8309-215-009	1N 4002
D 1002		8309-215-009	1N 4002
D 1003		8309-215-009	1N 4002
D 2001		8309-215-009	1N 4002
D 2002		8309-215-009	1N 4002
D 2003		8309-215-009	1N 4002
D 1		8309-917-036	CQV 36-I/II
C 503		8410-001-130	10000µF/50V
C 504		8410-001-130	10000µF/50V
C 505		8410-001-130	10000µF/50V
C 506		8410-001-130	10000µF/50V
R 22		8700-229-051	B 0207 NB/120Ω
R 24		8705-269-081	0617/2,2KΩ/5%
R 25		8705-227-077	0411/1,5KΩ/5%
R 26		8700-229-055	B 0207 NB/180Ω
R 27		8700-229-033	B 0207 NB/22Ω
R 28		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 33		8705-269-077	0617/1,5KΩ/5%
R 34		8705-269-071	0617/820Ω/5%
R 36		8700-229-034	B 0207 NB/24Ω
R 122		8700-229-051	B 0207 NB/120Ω
R 124		8705-269-081	0617/2,2KΩ/5%
R 125		8705-227-077	0411/1,5KΩ/5%
R 126		8700-229-055	B 0207 NB/180Ω
R 127		8700-229-033	B 0207 NB/22Ω
R 128		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 133		8705-269-077	0617/1,5KΩ/5%
R 134		8705-269-071	0617/820Ω/5%
R 136		8700-229-034	B 0207 NB/24Ω
R 211		8700-229-068	B 0207 NB/620Ω
R 467		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 468		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 483		8705-269-065	0617/470Ω/5%
R 502		8705-279-041	0922/47Ω/5%
R 607		8311-001-015	NTC 2KΩ/20%
R 647		8311-001-015	NTC 2KΩ/20%
R 1001		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 1002		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 1005		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 1006		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 1007		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1008		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1009		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
T 1		8302-200-548	BC 548 C
T 2		8302-200-557	BC 557 B
T 3		8302-201-561	BC 560
T 4		8302-200-571	BC 560 A
T 5		8302-201-561	BC 560
T 6		8302-210-829	GD 829-10
T 7		8302-412-139	GD 139
T 8		8302-210-025	BD 135
T 9		8202-210-032	BD 136
T 11		8302-210-032	BD 136
T 12		8302-210-025	BD 135
T 13		8302-210-018	BD 135-16
T 14		8302-210-836	BD 826-16
T 101		8302-200-548	BC 548 C
T 102		8302-200-557	BC 557 B
T 103		8302-201-561	BC 560
T 104		8302-200-571	BC 560 A
T 105		8302-201-561	BC 560
T 106		8302-210-829	GD 829-10
T 107		8302-412-139	GD 139
T 108		8302-210-025	BD 135
T 109		8302-210-032	BD 136
T 111		8302-210-032	BD 136
T 112		8302-210-025	BD 135
T 113		8302-210-822	BD 825-16
T 114		8302-210-836	BD 826-16
T 201		8302-200-554	BC 550 C
T 202		8302-202-567	BC 560 C
T 203		8302-200-552	BC 550 B
T 204		8302-200-552	BC 550 B
T 401		8302-200-554	BC 550 C
T 402		8302-200-554	BC 550 C
T 403		8302-202-567	BC 560 C
T 404		8302-202-567	BC 560 C
T 405		8302-200-552	BC 550 B
T 406		8302-200-562	BC 560 B
T 407		8302-200-562	BC 560 B
T 408		8302-200-552	BC 550 B
T 501		8302-210-673	BD 675
T 502		8302-200-169	BC 338-25
T 601		8302-200-542	BC 546 B
T 602		8302-200-557	BC 557 B
T 603		8302-200-542	BC 546 B
T 604		8302-200-557	BC 557 B
T 901		8302-200-548	BC 548 C
T 951		8302-202-543	BC 548 B
T 952		8302-202-543	BC 548 B
T 953		8302-202-543	BC 548 B
T 954		8302-202-543	BC 548 B
T 955		8302-200-542	BC 546 B
T 956		8302-200-542	BC 546 B
T 951		8302-202-543	BC 548 B
T 1001		8302-210-018	BD 135-16
T 1002/1003		19799-019.97	G 179/180
T 1004		8302-408-745	G 745 C

s.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
1005		8302-408-746	G 746 C
1006		8302-408-745	G 745 C
1007		8302-408-746	G 746 C
2001		8302-210-018	BD 135-16
2002/2003		19799-019.97	G 179/180
2004		8302-408-745	G 745 C
2005		8302-408-746	G 746 C
2006		8302-408-745	G 745 C
2007		8302-408-746	G 746 C
1 901		8308-111-140	B 20/C 140
1		8309-650-003	BZX 83/C7/V5
2		8309-215-009	1N 4002
3		8309-215-050	1N 4148
4		8309-215-009	1N 4002
5		8309-215-021	1N 4001
6		8309-215-050	1N 4148
7		8309-215-050	1N 4148
8		8309-215-050	1N 4148
9		8309-215-050	1N 4148
11		8309-215-050	1N 4148
12		8309-215-050	1N 4148
101		8309-650-003	BZX 83/C7/V5
102		8309-215-009	1N 4002
103		8309-215-050	1N 4148
104		8309-215-009	1N 4002
105		8309-215-021	1N 4001
106		8309-215-050	1N 4148
107		8309-215-050	1N 4148
108		8309-215-050	1N 4148
109		8309-215-050	1N 4148
111		8309-215-050	1N 4148
112		8309-215-050	1N 4148
201		8309-215-050	1N 4148
202		8309-215-050	1N 4148
203		8309-215-050	1N 4148
204		8309-701-016	BZX 83/C6/V8
205		8309-701-016	BZX 83/C6/V8
206		8309-215-050	1N 4148
207		19799-110.21	BZX 83/B6/V2/2%
208		8309-702-722	BZY97/C22
401		19799-115.94	ZPY 15
501		8309-215-050	1N 4148
502		8309-701-118	BZX 83/C16
503		8309-712-752	MR 752
504		8309-712-752	MR 752
505		8309-712-752	MR 752
506		8309-712-752	MR 752
507		8309-712-752	MR 752
508		8309-712-752	MR 752
509		8309-712-752	MR 752
511		8309-712-752	MR 752
625		8309-215-050	1N 4148
626		8309-215-050	1N 4148
627		8309-707-001	ZPD 3,9
628		8309-701-107	BZX 83/C5/V6
629		8309-215-050	1N 4148

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
R 1011		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 1012		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1013		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1014		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1015		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1016		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 1017		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 1018		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1019		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1021		8730-059-061	5W/10Ω/5%
R 1022		8705-227-025	0411/10Ω/5%
R 2001		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 2002		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 2005		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 2006		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 2007		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2008		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2009		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2011		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2012		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2013		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2014		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2015		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2016		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2017		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2018		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2019		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2021		8730-059-061	5W/10Ω/5%
R 2022		8705-227-025	0411/10Ω/5%
R 31		8790-609-035	1KΩ
R 131		8790-609-035	1KΩ
R 441		8790-009-248	5KΩ
R 442		8790-009-248	5KΩ
R 618		8790-294-252	15KΩ
R 619		8790-294-256	25KΩ
R 626		8790-294-256	25KΩ
R 629		8790-294-256	25KΩ
R 638		8790-294-256	25KΩ
R 642		8790-294-256	25KΩ
R 658		8790-294-252	15KΩ
LA 1		8316-454-002	12-15V/1W





1001, 2002, 2001, 1003, 1002, 2003,	501, 502, 1004, 2004,	503, 506, 507, 508, 512, 901, 504, 509, 902, 505, 511,
517, 903, 906, 518, 904, 519, 905,	951, 952,	907, 908, 911, 912, 913, 909,
953,		

C

1001, 2002, 1004, 2005, 1007, 2008, 1011, 2012, 1014, 2015, 1017, 2018, 1021, 2022, 2001, 1003, 2004, 1006, 2007, 1009, 2011, 1013, 2014, 1016, 2017, 1019, 2021, 1002, 2003, 1005, 2006, 1008, 2009, 1012, 2013, 1015, 2016, 1018, 2019, 1022,	501, 502, 503,	504, 505,
971, 972, 955, 956, 957, 973,	963, 964, 965, 901, 902, 966, 967,	903, 968, 969,

R

A 5000
(55038-906.01)

satzteilliste (Auszug)

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni		Benennung
				Gehäuse metallfinish
		55026-014.01		Gehäuse-Oberteil
		55026-016.02		Lüftungsgitter
		*55038-101.01		Rückwand
		*55038-065.01		Frontblende kpl.
.1		55023-052.01		Skalenabdeckung
		09670-952.01	2x	Drehknopf
		09616-943.01	4x	Kipphebelknopf
				Gehäuse metallfinish/braun
		55026-014.02		Gehäuse-Oberteil
		55026-016.04		Lüftungsgitter
		55038-101.01		Rückwand
		*55038-065.02		Frontblende kpl.
.1		55023-052.01		Skalenabdeckung
		09670-952.02	2x	Drehknopf
		09616-943.02	4x	Kipphebelknopf
				Ab Pos. 15 sind beide Ausführungen gleich:
				Chassis (50036-501.01/02)
5		55023-034.01	4x	Fuß
6		55023-035.00	4x	Fußeinsatz
17		09667-008.00	2x	Abstandsstück
18		09666-976.00	3x	Abstandsstück
19		09626-882.01		Verbindungskabel kpl.
20		09068-003.01		NETZTRAFO
22		09666-613.00		Netzkabel-Zugentlastung
23		09690-358.12		Netzleitung kpl.
23		09690-358.13		Netzleitung kpl.(f.CH)
24		09666-993.97	2x	Distanzstück
				NF-Modul-Platte (59312-051.00)
30		09604-065.97	2x	Glimmerscheibe
31		09623-136.00	2x	Thermoschalter
32		55511-100.97		Kabelhalter
33		*8154-004-069	2x	Anschlußklemme
34		09621-113.02	2x	Sicherungshalter
				Netz-Baustein (50036-502.00)
40		50025-016.00		Netzanschlußgehäuse
41		59312-050.00		LS-Buchsenplatte
41.1		09623-194.97		Lautsprecherbuchsen-leiste
41.2		09621-113.02	2x	Sicherungshalter
41.3		8140-601-257		Stand-by Netztrafo(TR 2)

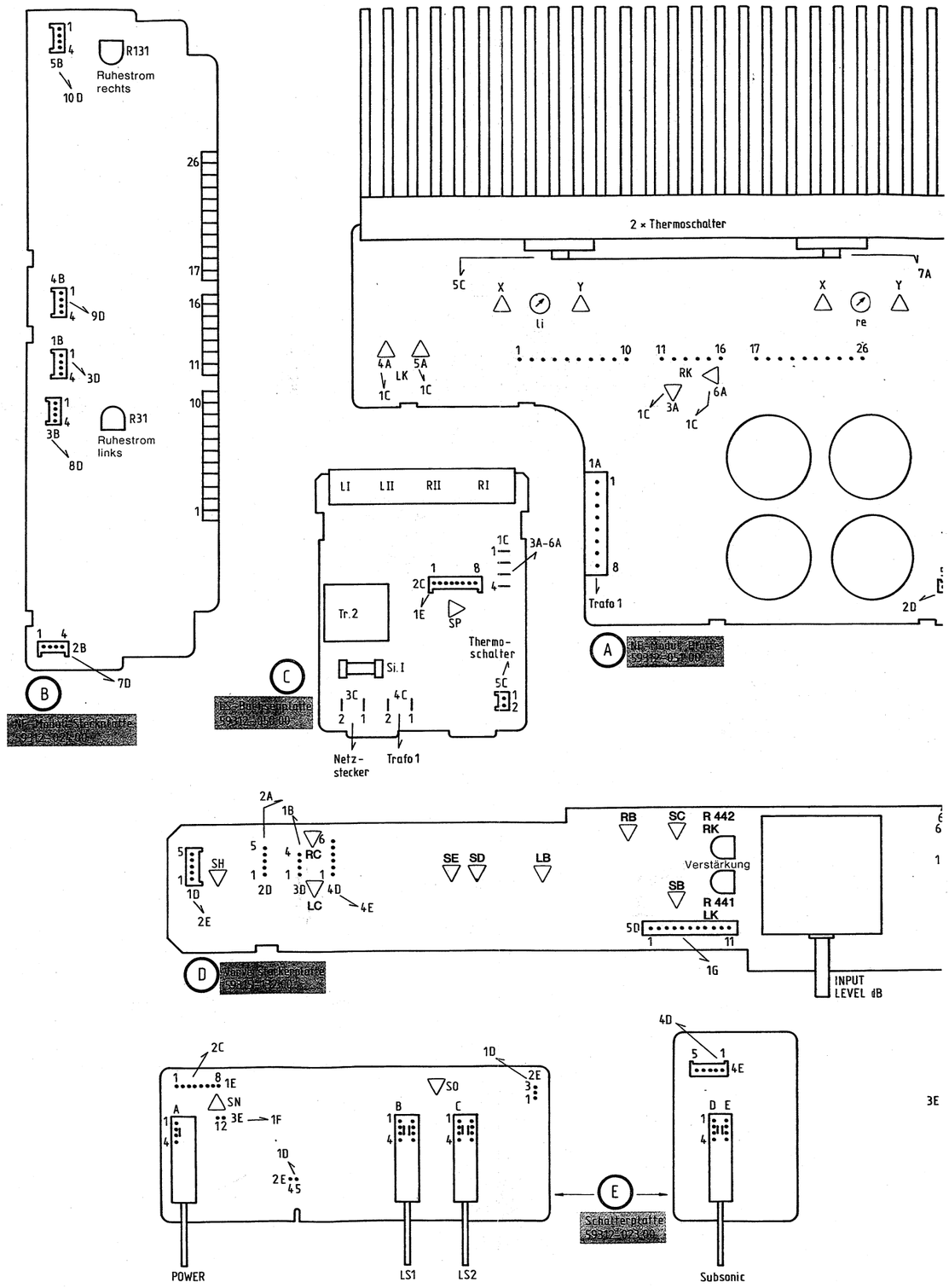
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni		Benennung
				Anzeige-Baustein (50036-503.01/02)
45		*50036-007.00		Skalenträger
46		*50036-004.01		Abdeckblende (met.-finish)
46		*50036-004.02		Abdeckblende (met.-finish-braun)
47		*50036-075.01		Flutlichtskala
48		*59315-132.00		VORVERSTÄRKER-PLATTE
48.1		*59703-191.97		Drehschalter (Pegel)
48.2		*59703-192.97		Drehschalter (Pegel)
48.3		09667-022.00		Knickschutz (5-fach)
48.4		*09667-021.00	4x	Knickschutz (4-fach)
49		59315-133.00		LED-PLATTE 29-fach
49.1		*50036-009.00	4x	Distanzstück
49.2		*59752-045.00	2x	Leuchtdiodenhalter kpl.
49.21		*8309-917-439	24x	Leuchtdiode, grün (D601-624)
49.3		*59752-046.00		Leuchtdiodenhalter kpl.
49.31		*8309-917-236	3x	Leuchtdiode, rot (D637-639)
49.4		*59752-047.00		Leuchtdiodenhalter kpl.
49.41		8309-917-236	2x	Leuchtdiode, rot (D631/D632)
				Schalterplatte (59312-023.00)
53		59500-064.97	3x	Kippschalter 2-pol. (L1/L2/Netz)
54		09667-025.00		Knickschutz (8-fach)
55		09667-020.00	2x	Knickschutz (3-fach)
56		59500-064.97		Kippschalter (2-pol.) (Subsonic)
57		59312-025.00		LED-Platte, 1-fach
60		59315-131.00		Buchsenplatte
60.1		09623-133.97	2x	Chinch-Buchse
60.2		09622-793.00		Zwergsteckdose 6-pol.
				Elektrische Teile
REL. 901		8312-001-311		V 23037-A0005-A402
REL. 902		8312-001-311		V 23037-A0005-A402
REL. 903		09623-137.97		Relais
		09647-022.97	3x	Ferritperle
		09238-198.01	2x	HF-Drossel
IC 601		8305-202-180		UAA 180
IC 602		8305-204-258		LM 258 N
IC 603		8305-202-180		UAA 180

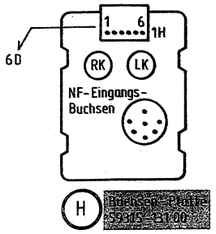
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
D 633		8309-215-050	1N 4148
D 634		8309-215-050	1N 4148
D 635		8309-215-050	1N 4148
D 636		8309-707-001	ZPD 3,9
D 901		8309-215-009	1N 4002
D 902		8309-215-009	1N 4002
D 903		8309-215-021	1N 4001
D 951		8309-707-115	ZPD 24
D 1001		8309-215-009	1N 4002
D 1002		8309-215-009	1N 4002
D 1003		8309-215-009	1N 4002
D 2001		8309-215-009	1N 4002
D 2002		8309-215-009	1N 4002
D 2003		8309-215-009	1N 4002
D 1		8309-917-036	CQV 36-I/II
C 503		8410-001-130	10000µF/50V
C 504		8410-001-130	10000µF/50V
C 505		8410-001-130	10000µF/50V
C 506		8410-001-130	10000µF/50V
R 22		8700-229-051	B 0207 NB/120Ω
R 24		8705-269-081	0617/2,2KΩ/5%
R 25		8705-227-077	0411/1,5KΩ/5%
R 26		8700-229-055	B 0207 NB/180Ω
R 27		8700-229-033	B 0207 NB/22Ω
R 28		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 33		8705-269-077	0617/1,5KΩ/5%
R 34		8705-269-071	0617/820Ω/5%
R 36		8700-229-034	B 0207 NB/24Ω
R 122		8700-229-051	B 0207 NB/120Ω
R 124		8705-269-081	0617/2,2KΩ/5%
R 125		8705-227-077	0411/1,5KΩ/5%
R 126		8700-229-055	B 0207 NB/180Ω
R 127		8700-229-033	B 0207 NB/22Ω
R 128		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 133		8705-269-077	0617/1,5KΩ/5%
R 134		8705-269-071	0617/820Ω/5%
R 136		8700-229-034	B 0207 NB/24Ω
R 211		8700-229-068	B 0207 NB/620Ω
R 467		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 468		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 483		8705-269-065	0617/470Ω/5%
R 502		8705-279-041	0922/47Ω/5%
R 607		8311-001-015	NTC 2KΩ/20%
R 647		8311-001-015	NTC 2KΩ/20%
R 1001		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 1002		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 1005		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 1006		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 1007		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1008		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1009		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω

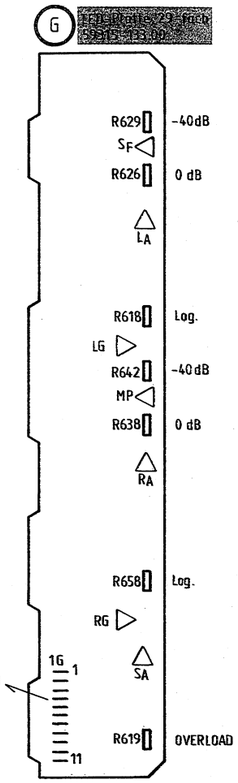
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
T 1		8302-200-548	BC 548 C
T 2		8302-200-557	BC 557 B
T 3		8302-201-561	BC 560
T 4		8302-200-571	BC 560 A
T 5		8302-201-561	BC 560
T 6		8302-210-829	GD 829-10
T 7		8302-412-139	GD 139
T 8		8302-210-025	BD 135
T 9		8202-210-032	BD 136
T 11		8302-210-032	BD 136
T 12		8302-210-025	BD 135
T 13		8302-210-018	BD 135-16
T 14		8302-210-836	BD 826-16
T 101		8302-200-548	BC 548 C
T 102		8302-200-557	BC 557 B
T 103		8302-201-561	BC 560
T 104		8302-200-571	BC 560 A
T 105		8302-201-561	BC 560
T 106		8302-210-829	GD 829-10
T 107		8302-412-139	GD 139
T 108		8302-210-025	BD 135
T 109		8302-210-032	BD 136
T 111		8302-210-032	BD 136
T 112		8302-210-025	BD 135
T 113		8302-210-822	BD 825-16
T 114		8302-210-836	BD 826-16
T 201		8302-200-554	BC 550 C
T 202		8302-202-567	BC 560 C
T 203		8302-200-552	BC 550 B
T 204		8302-200-552	BC 550 B
T 401		8302-200-554	BC 550 C
T 402		8302-200-554	BC 550 C
T 403		8302-202-567	BC 560 C
T 404		8302-202-567	BC 560 C
T 405		8302-200-552	BC 550 B
T 406		8302-200-562	BC 560 B
T 407		8302-200-562	BC 560 B
T 408		8302-200-552	BC 550 B
T 501		8302-210-673	BD 675
T 502		8302-200-169	BC 338-25
T 601		8302-200-542	BC 546 B
T 602		8302-200-557	BC 557 B
T 603		8302-200-542	BC 546 B
T 604		8302-200-557	BC 557 B
T 901		8302-200-548	BC 548 C
T 951		8302-202-543	BC 548 B
T 952		8302-202-543	BC 548 B
T 953		8302-202-543	BC 548 B
T 954		8302-202-543	BC 548 B
T 955		8302-200-542	BC 546 B
T 956		8302-200-542	BC 546 B
T 951		8302-202-543	BC 548 B
T 1001		8302-210-018	BD 135-16
T 1002/1003		19799-019.97	G 179/180
T 1004		8302-408-745	G 745 C

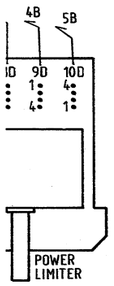
s.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
1005		8302-408-746	G 746 C
1006		8302-408-745	G 745 C
1007		8302-408-746	G 746 C
2001		8302-210-018	BD 135-16
2002/2003		19799-019.97	G 179/180
2004		8302-408-745	G 745 C
2005		8302-408-746	G 746 C
2006		8302-408-745	G 745 C
2007		8302-408-746	G 746 C
1 901		8308-111-140	B 20/C 140
1		8309-650-003	BZX 83/C7/V5
2		8309-215-009	1N 4002
3		8309-215-050	1N 4148
4		8309-215-009	1N 4002
5		8309-215-021	1N 4001
6		8309-215-050	1N 4148
7		8309-215-050	1N 4148
8		8309-215-050	1N 4148
9		8309-215-050	1N 4148
11		8309-215-050	1N 4148
12		8309-215-050	1N 4148
101		8309-650-003	BZX 83/C7/V5
102		8309-215-009	1N 4002
103		8309-215-050	1N 4148
104		8309-215-009	1N 4002
105		8309-215-021	1N 4001
106		8309-215-050	1N 4148
107		8309-215-050	1N 4148
108		8309-215-050	1N 4148
109		8309-215-050	1N 4148
111		8309-215-050	1N 4148
112		8309-215-050	1N 4148
201		8309-215-050	1N 4148
202		8309-215-050	1N 4148
203		8309-215-050	1N 4148
204		8309-701-016	BZX 83/C6/V8
205		8309-701-016	BZX 83/C6/V8
206		8309-215-050	1N 4148
207		19799-110.21	BZX 83/B6/V2/2%
208		8309-702-722	BZY97/C22
401		19799-115.94	ZPY 15
501		8309-215-050	1N 4148
502		8309-701-118	BZX 83/C16
503		8309-712-752	MR 752
504		8309-712-752	MR 752
505		8309-712-752	MR 752
506		8309-712-752	MR 752
507		8309-712-752	MR 752
508		8309-712-752	MR 752
509		8309-712-752	MR 752
511		8309-712-752	MR 752
625		8309-215-050	1N 4148
626		8309-215-050	1N 4148
627		8309-707-001	ZPD 3,9
628		8309-701-107	BZX 83/C5/V6
629		8309-215-050	1N 4148

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung
R 1011		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 1012		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1013		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 1014		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1015		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1016		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 1017		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 1018		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1019		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 1021		8730-059-061	5W/10Ω/5%
R 1022		8705-227-025	0411/10Ω/5%
R 2001		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 2002		8700-229-035	B 0207 NB/27Ω
R 2005		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 2006		8700-229-037	B 0207 NB/33Ω
R 2007		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2008		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2009		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2011		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2012		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2013		8700-229-045	B 0207 NB/68Ω
R 2014		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2015		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2016		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2017		8700-229-049	B 0207 NB/100Ω
R 2018		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2019		8730-178-982	7W/0,22Ω/5%
R 2021		8730-059-061	5W/10Ω/5%
R 2022		8705-227-025	0411/10Ω/5%
R 31		8790-609-035	1KΩ
R 131		8790-609-035	1KΩ
R 441		8790-009-248	5KΩ
R 442		8790-009-248	5KΩ
R 618		8790-294-252	15KΩ
R 619		8790-294-256	25KΩ
R 626		8790-294-256	25KΩ
R 629		8790-294-256	25KΩ
R 638		8790-294-256	25KΩ
R 642		8790-294-256	25KΩ
R 658		8790-294-252	15KΩ
LA 1		8316-454-002	12-15V/1W



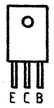




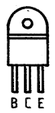


Transistoren:

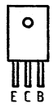
(BC238) BC550
BC338 BC557
BC546 BC560
BC548 BC560 -444.01



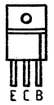
BD135
(BD135 -487.01)
BD136
(BD136 -488.01)
BD675



G745C -485.25
G746C -486.25



GD139 -436.01
(BD791)
G179 -437 25
G180 -438 25
(G237 -442 02)
(G238 -443.02)
(G441 -439 01)
(G442 -441.01)
(TE01394 -437 31)
(TE01395 -438 31)



GD829 -435 01
BD825
BD826

Elko

Folie

Keramik

0207 DIN

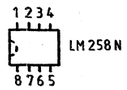
schwer
entflammbar

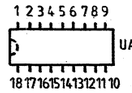
Drahtwiderstand

Metalloxydschicht

Heißleiter

IC's:





Gleichrichter:

B20 C140

Z-Dioden:

3,9V 19799-119.87
5,6V (09654-225.02/.04/.37)
6,2V 19799-110.21
6,8V 19799-107.01
7,5V 09654-124.01(.02/.03/.04/.31)
15V 19799-115.94
16V 19799-116.03
24V 19799-117.01

NF-Spannungen mit Grundig-Millivoltmeter (Ri=1MΩ // 50pF) gegen Masse gemessen Meßwerte gelten fur Eingangsspannung 1V mit 1000Hz, Betriebszustand: Pegelschalter 0dB
Leistungsbegrenzung 120W

AF VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG MILLIVOLTMETER (Ri = 1 MΩ//50pF) AGAINST CHASSIS MEASURED VALUES ARE VALID FOR AN INPUT VOLTAGE OF 1V AT 1000Hz; OPERATING CONDITION: LEVEL SWITCH AT 0dB
POWER LIMITED TO 120W

MESURER LES TENSIONS BF AVEC UN MILLIVOLTMETRE GRUNDIG (Ri= 1MΩ // 50pF) PAR RAPPORT A LA MASSE LES VALEURS MESUREES SONT VALABLES POUR UNE TENSION D'ENTREE DE 1V, A 1000Hz; CONDITION DE SERVICE: COMMUTATEUR DE NIVEAU EN POSITION 0dB
LIMITATION DE PUISSANCE DE 120W

TENSIONI BF MISURATE CON MILLIVOLTMETRO GRUNDIG (Ri=1MΩ // 50pF) VERSO MASSA I VALORI DI MISURA VALGONO PER UNA TENSIONE D'INGRESSO DI 1V CON 1000Hz; CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO:
REGOLATORE DI LIVELLO A 0dB
LIMITAZIONE DI POTENZA DI 120W

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

Ersatztypen in Klammern ( )
INTERCH. TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTH. ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

⚠ Gekennzeichnete Bauteile: Aus Sicherheitsgrunden nur durch Originalbauteile ersetzen!
MARKED COMPONENTS: FOR SAFETY REASONS, REPLACE THESE COMPONENTS BY ORIGINAL COMPONENTS ONLY!
COMPOSANTS REPERES: POUR DES RAISONS DE SECURITE, NE REMPLACET CES COMPOSANTS PAR DES QUE COMPOSANTS ORIGINAUX!
COMPONENTI CONTRASSEGNATI: PER MOTIVI DI SICUREZZA SOSTITUIRLI SOLO CON PEZZI DI RICAMBIO ORIGINALI!

Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri=10MΩ) falls nicht anders angegeben, gegen Masse gemessen
Alle Meßwerte gelten bei 220V~ Netzspannung, im nicht erwärmten Zustand, ohne Signal, und Leistungsbegrenzung bei 120W, falls nicht anders angegeben Sämtliche Spannungen über Trennwiderstand messen

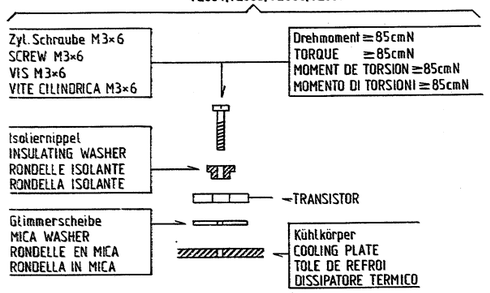
IF NOT INDICATED OTHERWISE ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG VOLTMETER (Ri=10MΩ).
ALL MEASURED VALUES ARE VALID FOR 220V AC MAINS VOLTAGE, INSTRUMENT NOT WARMED UP, NO SIGNAL APPLIED AND POWER LIMITED TO 120W, UNLESS OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES AVEC UN VOLTMETRE GRUNDIG (Ri=10MΩ) PAR RAPPORT A LA MASSE.
TOUTES LES VALEURS MESUREES SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 220V~, L'APPAREIL ETANT EN ETAT PAS ECHAUFFE, SANS SIGNAL ET AVEC LIMITATION DE PUISSANCE DE 120W. MESURER TOUTES LES TENSIONS A TRAVERS UNE RESISTANC DE SEPARATION

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (Ri=10MΩ) VERSO MASSA, SALVO ALTRE INDICAZIONI.
I VALORI DI MISURA VALGONO PER UNA TENSIONE DI RETE DI 220V~ E RILEVATI A FREDDO, A SENZA SEGNALE E CON LIMITAZIONE DI POTENZA DI 120W, SALVO ALTRE INDICAZIONI. TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE MEDIANTE UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE.

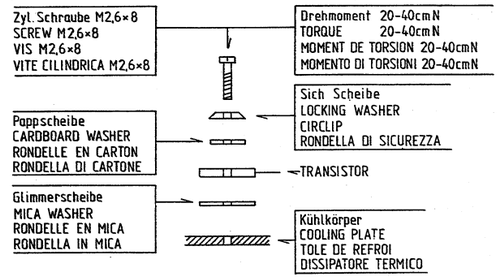
Montageanleitung für Transistoren / MOUNTING INSTRUCTIONS FOR TRANSISTORS / INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR LES TRANSISTORS / ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER DEI TRANSISTORI

T1004, T1005, T1006, T1007
T2004, T2005, T2006, T2007



Achtung: Glimmerscheibe beidseitig mit Silicon fett P12 bestreichen. (Wacker-Chemie, München)

T1001, T1002, T1003, T501
T2001, T2002, T2003



IMPORTANT: SMEAR MICA WASHER AT BOTH SIDES WITH SILICON GREASE P12 (WACKER-CHEMIE, MÜNCHEN)

IMPORTANT: GRAISSER LA RONDELLE DE MICA AVEC DE LA GRAISSE P12. (WACKER-CHEMIE, MÜNCHEN)

ATTENZIONE: LA RONDELLA IN MICA VA SPALMATA DA AMBO LE PARTI DI GRASSO AL SILICONI P12. (WACKER-CHEMIE, MÜNCHEN)

Ruhestromeinstellung:
Ohne NF-Signal und ohne Lautsprecherabschluß mit R 31 bzw. R 131 Spannungsabfall an X + Y je Kanal auf 22 mV (± 10%) im kalten Zustand der Endstufe einstellen.

SETTING OF QUIESCENT CURRENT:
WITH OUT AF-SIGNAL AND WITH LOUDSPEAKER SOCKET NOT TERMINATED AND THE END STAGE NOT WARMED UP ADJUST R 31 AND R 131 TO OBTAIN A POTENTIAL DROP ACROSS X AND Y OF EACH CHANNEL OF 22 mV (± 10%)

REGLAGE DU COURANT DE REPOS:
SANS SIGNAL BF ET SANS HAUT-PARLEURS. REGLER R 31 AVEC R 131 LA CHUTE DE TENSION SUR X + Y PAR CANAL SUR 22 mV (± 10%). L'APPAREIL ETANT EN ETAT NON ECHAUFFE.

REGOLAZIONE DELLA CORRENTE DI RIPOSO:
SENZA SEGNALE EF E SENZA CHIUSURA SULL'ALTOPARLANTE. REGOLARE CON R 31 O R 131 LA CADUTA DI TENSIONE AI PUNTI X + Y SU 22 mV (± 10%) PER CANALE E CON STADIO FINALE A FREDDO.

Vornummer für Dioden und Transistoren
INDES NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS
CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS
SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS
09654-